

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(仅供环保部门信息公开使用)

项 目 名 称：永春县医院二期建设项目

建设单位（盖章）：永春县医院

编 制 日 期：2025 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	永春县医院二期建设项目		
项目代码	2303-350525-04-01-635211		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	福建省泉州市永春县石鼓镇真武南路 98 号		
地理坐标	东经 118 度 15 分 45.292 秒，北纬 25 度 19 分 24.032 秒		
国民经济行业类别	Q8411 综合医院	建设项目行业类别	四十九、卫生 84_108、医院 841_其他（住院床位 20 张以下的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目备案部门	永春县发展和改革局	项目备案文号	永发改审〔2025〕7 号
总投资（万元）	新增总投资 77982 万元，全院总投资 96982 万元	环保投资（万元）	新增环保投资 420 万元，全院环保总投资 877 万元
环保投资占比（%）	占新增投资 0.5%，占全院总投资 0.9%	施工工期	49 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	占地面积（m ² ）	二期项目总占地面积 37549.93m ² （其中新增占地面积 29386m ² ，利用现有一期工程 8163.93m ² ）
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目工程专项评价设置情况参照专项评价设置原则表，详见下表。		
	项目专项评价设置表		
	专项评价的类别	设置原则	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	是
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目不属于新增工业废水直排建设项目	否

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目有毒有害物质储存量不超过临界量	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目不属于海洋工程项目	否
注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B、附录C。				
规划情况	1、永春县城市总体规划 规划名称：《福建·永春县城总体规划调整（2012-2030）》 审批机关：泉州市人民政府 审批文号：泉政函〔2015〕28号 2、永春县国土空间总体规划 规划名称：《永春县国土空间总体规划（2021-2035年）》 审批机关：福建省人民政府 审批文号：闽政文〔2024〕204号			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 规划符合性分析 1.1.1 城乡建设规划符合性 项目位于福建省泉州市永春县石鼓镇真武南路98号，根据《福建·永春县城总体规划调整（2012-2030）》（附图9），项目所在地为医疗卫生用地，符合区域总体规划要求。 1.1.2 用地符合性分析 项目位于福建省泉州市永春县石鼓镇真武南路98号，根据《土地利用总体规划图》（附图8），项目用地为允许建设区及有条件建设区；根据《永春县国土空间总体规划》（附图10），项目建设用地为医疗卫生用地；根据永春县自然资源局《关于下达永春县2025-18号地块用地规划条件的通知》（附件6），项目用地性质为医院用地。因此，项目用地符合用地符合规划要求。			

其他符合性分析	<p>1.2 产业政策符合性分析</p> <p>（1）对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目主要从事医疗服务，属于鼓励类。</p> <p>（2）2025 年 2 月 18 日永春县发展和改革局以永发改审〔2025〕7 号文同意该项目建设备案。</p> <p>综上分析，项目的建设符合国家及地方相关产业政策要求。</p> <p>1.3 “三线一单”符合性分析</p> <p>1.3.1 生态红线相符性分析</p> <p>根据《永春县生态功能区划》(附图 11)，项目主要涉及生态功能区为“（410152502）永春城镇工业建设与视域景观生态功能小区”（主导功能：生态城镇与绿色工业建设，视域景观；辅助功能：污水处理，生态农业）。项目用地不涉及世界文化和自然遗产地、世界自然遗产地、省级以上风景名胜区、水利风景区和地质公园的核心保护区；省级以上自然保护区、森林公园、省级以上一级保护生态公益林；水源涵养保护区中的源头汇水区；县级以上饮用水水源保护区的一级保护区、二级保护区；省级以上水产种质资源保护区；重要湿地、湿地公园（国家湿地公园、城市湿地公园）等生态保护红线范围。因此，项目建设符合生态保护红线要求。</p> <p>1.3.2 环境质量底线相符性分析</p> <p>项目所在区域的环境空气质量可以符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，地表水（桃溪）水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，声环境质量可以符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准。</p> <p>项目废气、废水、噪声经治理之后对环境污染影响较小，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。</p> <p>1.3.3 资源利用上线的对照分析</p> <p>项目建设过程中所利用的资源主要为水资源及电能，均为清洁能源，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>1.3.4 与环境准入负面清单符合性分析</p> <p>（1）根据《市场准入负面清单（2025 年版）》中“（十七）卫生和社会工作-未</p>
---------	--

获得许可，不得设置特定医疗机构或从事特定医疗业务”要求，项目已获得医疗机构执业许可证（登记号：48945682X35052511A1001），符合清单要求，详见附件 2。

（2）经查《福建省发展和改革委员会关于印发<福建省第一批国家重点生态功能区（市）产业准入负面清单（试行）>的通知》（闽发改规划〔2018〕177 号），项目属于“Q8411 综合医院”，不在永春县国家重点生态功能区产业准入负面清单中。

（3）根据《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）的通知》（泉政文〔2015〕97 号），项目属于“Q8411 综合医院”，不在负面清单中。

1.3.5 与全省生态环境总体准入要求符合性分析

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12 号）及福建省生态环境分区管控数据应用平台，全省生态环境总体准入要求符合性分析如下表。

表 1.3-1 项目建设与全省生态环境总体准入要求符合性分析

适用范围	准入要求		项目情况	是否符合
全省陆域	空间布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电.....原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化工产业..... 5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。 6.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业..... 7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物〔1〕的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业.....。	项目属于 Q8411 综合医院，从事医疗服务，不属于工业类项目。项目建设与空间布局约束要求不相冲突。	符合
	污染物排放管控	1.建设项目新增的主要污染物（含 VOCs）排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业〔2〕建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17 号”文件要求。 2.新改扩建钢铁、火电项目..... 3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。到 2025 年，省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设，混合处理工业污水和生活污水的污水处	项目属于 Q8411 综合医院，从事医疗服务，不属于工业项目，暂不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围；项目新增 VOCs 排放量按要求实行倍量替代，并由全市统筹指标来源；项目废水经处理后纳入永春县污水处理厂处理，尾水执行一级 A 排放标准。	符合

		理厂达到一级 A 排放标准。 4.优化调整货物运输方式，提升铁路货运比例，推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。 5.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。		
	资源开发效率要求	1.实施能源消耗总量和强度双控。 2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。 3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目.....。 4.落实“闽环规〔2023〕1号”文件要求，不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。 5.落实“闽环保大气〔2023〕5号”文件要求，按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。	项目属于 Q8411 综合医院，从事医疗服务，不属于高耗能、高耗水项目，不占用大量土地资源，不涉及锅炉的使用，不属于陶瓷行业，符合资源开发效率要求。	符合

1.3.6 与泉州市总体准入要求及泉州市陆域环境管控单元准入要求符合性分析

根据《泉州市生态环境局关于发布泉州市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保〔2024〕64 号）及福建省生态环境分区管控数据应用平台，与泉州市总体准入要求及泉州市陆域环境管控单元准入要求符合性分析详见下表，附图 12。

表 1.3-2 项目建设与泉州市总体准入要求符合性分析

适用范围	准入要求		项目情况	是否符合
泉州陆域	空间布局约束	<p>一、优先保护单元中的生态保护红线 1.....生态保护红线内.....。 (1)管护巡护.....。 (2)原住民和其他合法权益主体.....。 (3)经依法批准的考古.....活动。 (4)按规定对人工商品林.....。 (5)不破坏生态功能的适度参观旅游.....。 (6)必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施.....。 (7)地质调查与矿产资源勘查开采。.....。 (8)依据县级.....生态修复。 (9)法律法规规定允许的其他人为活动。 2.....允许占用生态保护红线的重大项目范围： （1）党中央.....。 （2）中央军委.....。 （3）国家级规划.....。 （4）国家级规划.....项目。 （5）.....基础设施项目。 （6）按照国家重大项目.....。 二、优先保护单元中的一般生态空间 1.一般生态空间.....。 2.一般生态空间内未纳入生态保护红线的饮用水水源保护区等各类法定保护地，其管控要求依</p>	项目位于永春县重点管控单元 2，用地范围不涉及生态红线及一般生态空间；项目不属于工业类生产项目，不涉及永久基本农田。	符合

		<p>照相关法律法规执行。</p> <p>3.一般生态空间内现有合法的水泥厂、矿山开发等生产性设施及生活垃圾处置等民生工程予以保留.....。</p> <p>三、其它要求</p> <p>1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。</p> <p>3.新建、扩建的涉及重点重金属污染物〔1〕的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池.....。禁止低端落后产能向晋江、洛阳江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园.....。</p> <p>4.持续加强晋江、南安等地建陶产业和德化等地日用陶瓷产业的环境综合治理.....。</p> <p>5.引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。</p> <p>6.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。</p> <p>7.禁止重污染企业和项目向流域上游转移，禁止在水环境质量不稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染指标排放量的工业项目；严格限制新建水电项目。</p> <p>8.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业.....。</p> <p>9.单元内涉及永久基本农田的.....。</p>		
	<p>污染物排放管控</p>	<p>1.大力推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及油品储运销等领域治理，重点加强石化、制鞋行业 VOCs 全过程治理。涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放实行等量或倍量替代，替代来源应来自同一县（市、区）的“十四五”期间的治理减排项目。</p> <p>2.新、改、扩建重点行业〔2〕建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。</p> <p>3.每小时 35（含）—65 蒸吨燃煤锅炉 2023 年底前必须全面实现超低排放。</p> <p>4.水泥行业.....。</p> <p>5.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程.....。</p> <p>6.新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮</p>	<p>项目新增 VOCs 排放量按要求实行倍量替代，并由全市统筹指标来源；项目属于 Q8411 综合医院，从事医疗服务，不属于工业项目，暂不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。</p>	<p>符合</p>

		氧化物），努力实现企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“闽环发〔2014〕13 号”“闽政〔2016〕54 号”等相关文件执行。		
	资源效率要求	1.....燃煤锅炉.....， 县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；.....35 蒸吨以下锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）， 集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。 2.....陶瓷行业.....。	项目不涉及锅炉的使用，不属于陶瓷行业项目。	符合
表 1.3-3 项目建设与永春县重点管控单元 2 管控分区准入要求符合性分析				
适用范围	准入要求	项目情况	是否符合	适用范围
永 春 县 重 点 管 控 单 元 2 (ZH 3505 2520 004)	空间布局约束	1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业 2025 年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。 2.新建高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。	项目属于 Q8411 综合医院，主要从事医疗服务，不属于工业项目，符合空间布局约束要求	符合
	污染物排放管控	城镇污水处理设施排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，并实施脱氮除磷。	项目废水经预处理后纳入永春县污水处理厂处理，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。	符合
	环境风险防控	单元内现有化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资。应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施活动时，要严格按照国家有关规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	项目属于 Q8411 综合医院，不属于化学原料和化学制品制造业企业；项目应定期开展污染防治设施检查。	符合
	资源开发效率要求	禁燃区内，禁止城市建城区居民生活燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目不涉及高污染燃料的使用。	符合
综上所述，项目符合“三线一单”要求。				
1.4 选址合理性分析				
1.4.1 环境功能区划符合性分析				
项目所在区域划分为二类大气环境功能区，环境空气质量现状符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求；所在区域临南环路一侧为城市主干路,划分为 4a 类声环境功能区,区域噪声值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准，其余侧划分为 2 类声环境功能区，区域噪声值符合《声环境质量标准》				

(GB3096-2008) 2 类标准；地表水为Ⅲ类功能区，桃溪水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅲ类水质要求。在采取积极的环保措施后，项目污染物排放不会造成项目污染物排放不会造成所在区域环境质量现状等级的降低，符合环境功能区划要求。

1.4.2 周围环境相容性

项目选址于福建省泉州市永春县石鼓镇真武南路 98 号，所在区域地表水、大气、声等环境质量现状良好。根据环境质量现状分析，项目所在区域地表水、大气、声环境质量现状均符合环境质量标准，尚有一定的环境容量。

项目北侧为桃场社区、西侧为南环路及魁星岩风景区、南侧为现有一期工程、东侧为石鼓小学、桃场社区。建设单位在严格落实本项目提出的各项环保措施的前提下，废气可达标排放，对周围环境影响较小；项目医疗废水及生活污水经处理后通过市政污水管网排入永春县污水处理厂，对周边水环境影响较小；固废进行妥善处置利用，不向周围环境排放，不会对其造成影响；项目采取合理布局，墙体隔声等噪声污染防治措施，噪声污染影响小。

综上，项目的建设符合用地规划要求，区域水、大气、声等环境质量现状良好，尚有一定的环境容量，运营过程中产生的废水、废气、噪声及固废等污染物经采取相应的污染防治措施后均可达标排放，对周边环境的影响较小；同时项目的建设可为周围居民提供医疗保障，项目的建设和周围环境基本相容。

1.4.3 小结

综上所述，项目选址符合有关规划、符合环境功能区划，可与周边环境相容，因此，项目选址符合要求。

1.5 与《综合医院建筑设计规范》符合性分析

与《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014) 及修订内容符合性分析详见下表。

表 1.5-1 与《综合医院建筑设计规范》符合性分析一览表

综合医院选址相关要求		本项目拟建情况	符合性
选址	综合医院选址应符合当地城镇规划、区域卫生规划、综合防灾减灾规划和环保评估的要求。	根据上文城乡规划建设规划符合性及用地符合性分析，项目选址符合当地城镇规划、区域卫生规划和环保评估的要求。	符合
	交通方便，宜面临 2 条城市道路。	项目西侧为城市主干路（南环路），南侧为城市道路（真武南路），东侧城市道路（常丰路），交通方便符合要求。	符合
	宜便于利用城市基础设施。	项目所在区域市政基础设施完善，有便	符合

			于利用的水资源、电能、污水处理厂等城市基础设施。	
		环境宜安静，应远离污染源。	项目周边主要为居民区、学校、风景区等，无工业污染源等，环境安静，符合要求。	符合
		宜位于区域地势较高地段，地形宜力求规整，适宜医院功能布局。	项目建成后所在用地地势略高于周边，且地势规整，适宜医院功能布局。	符合
		远离易燃、易爆物品的生产和储存区，并应远离高压线路及其设施。	项目周边无易燃、易爆物品的生产和贮存区、高压线路及其设施。	符合
		不应临近少年儿童活动密集场所。	项目最近少年儿童活动密集场所为场界东北侧 25m 处的石鼓小学；主要考虑到项目医疗活动与青少年活动之间可能存在风险事故的情况。根据项目院区及小学的平面布置分析，项目靠近小学一侧主要布置赐美堂、配电房、停车场等非医疗活动设施，外科综合大楼与其距离较远；小学靠近医院一侧建筑为教学楼，操场等活动娱乐场所则布置在学校北侧，与医院距离较远，且医院在场界处设置有高围挡等措施；同时项目医院主次出入口及医疗污物出入口与其距离远，不会与青少年活动产生交叉区域。因此项目可有效控制医疗活动与青少年活动存在的风险，基本符合选址要求。	符合
	总平面 设计应符合下列要求	①合理进行功能分区，洁污、医患、人车等流线组织清晰，并应避免院内感染风险；	根据项目设计方案，各建筑布局科学，功能分区合理。项目污物清洁管理路线，人员路线，车流路线等均设计清晰，合理，避免院内感染风险；同时传染楼布局于院区西侧，较远离病房、门诊等功能区，减少人员接触风险。	符合
		②建筑布局紧凑，交通便捷，并应方便管理、减少能耗；	项目各建筑布局科学、合理，便于管理、减少能耗，且紧邻城市道路，交通便捷。	符合
		③应保证住院、手术、功能检查和教学科研等用房的环境安静；	项目住院、手术、功能检查和教学科研等用房环境安静。	符合
		④根据使用功能要求，建筑的使用空间应充分利用日照、采光、通风和景观等自然条件；	根据设计方案，项目各建筑的日照、采光、通风和景观等自然条件符合要求。	符合
		⑤宜留有可发展或改建、扩建的用地；	根据规划，建设单位设计有一期、二期工程，本项目为二期扩建工程，即利用现有一期工程留有空间进行建设。	符合
		⑥应有完整的绿化规划；	根据设计方案，项目设计有详细的绿化方案。	符合
		⑦废弃物的集中收集存放用房宜远离主要业务用房和对环境卫生要求较高的用房，并应符合有关环境保护法令、法规的规定；变配电机房、柴油发电机房、氧气站房等重要保障系统应合理选址布局，避免暴雨、洪水、台风等灾害的不利影响。	根据设计方案，项目医疗废物暂存间、配电房、氧气站等设施单独布局，设计合理，可有效避免暴雨、洪水、台风等灾害的不利影响。	符合

		医院出入口不应少于 2 处，人员出入口不应兼作尸体和废弃物出口。		医院共布置 5 个出入口，其中包括 1 个单独的污物出口，1 个应急出入口、1 个科研后勤出入口、1 个车行出入口及 1 个医院主出入口，设计合理，符合要求。	符合
		在门诊、急诊和住院用房等入口或相应楼梯、电梯等主要竖向交通区域附近宜设置车辆落客、停放场地。		项目主要竖向交通区域根据车辆落客、停放场地等进行设计，布局合理，符合要求。	符合
		太平间、病理解剖室应设于医院隐蔽处。尸体运送路线应避免与出入院路线交叉。		项目太平间、病理解剖室等均设置于医院隐蔽处，尸体运送路线不与出入院路线交叉。	符合
		环境设计应符合下列要求	①应充分利用地形、防护间距和其他空地布置绿化景观，并应有供病人康复活动的专用绿地。	①院区设计有景观中庭、绿化公园等可供病人康复活动的专用绿地。	符合
			②应对绿化、装饰、建筑内外空间、环境和室内外标识导向系统等做综合性设计。	②设计方案对绿化、装饰、建筑内外空间、环境和室内外标识导向系统等均作了综合性处理。	符合
			③在儿科用房及其入口附近，宜采取符合儿童生理和心理特点的环境设计。	③儿科用房采取符合儿童生理和心理特点的环境设计。	符合
		病房的前后间距应满足日照要求，且不宜小于 12m，并符合有关规定的要求。		项目病房建设单排独栋，满足日照要求，与周边建筑距离符合要求。	符合
		在医院基地内不得建职工住宅；如用地毗连时，必须分隔，另设出入口。		项目地块内无规划建设职工住宅。	符合
		平急两用空间总平面设计应符合下列规定	①应相对独立，同时与医院其他功能区域保持必要的联系，承担疫情防控任务的平急两用空间的住院功能区域应与其他建筑保持必要的安全距离，并应符合现行国家标准《传染病医院建筑设计规范》GB50849 的有关规定；	根据设计方案，项目外科大楼地下 1F 设计为战时、平时功能使用，设计相对独立，且保留有必要的联系，与其他建筑保持有必要距离，且符合《传染病医院建筑设计规范》GB50849 的要求。	符合
			②设置独立的出入口，出入口附近应设置救护车辆及人员洗消场地；	设置有独立出入口、救护车辆及人员洗消场地。	符合
			③平急两用空间附近宜预留场地及机电系统接口；满足疫情时快速扩展的需要。	预留有场地及机电系统接口。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 项目由来</p> <p>永春县医院创办于 1888 年，历经百代春秋，综合实力不断增强，现已发展为一所集诊疗、教学、科研、预防、保健为一体的综合性二级甲等医院。</p> <p>永春县医院旧址位于永春桃城西门外。随着社会经济的不断发展，人民群众对医疗服务发展要求日益提高，永春县医院现有布局和功能不能适应现代医疗服务发展的要求和满足人民群众医疗健康的要求。根据中共永春县委[2010]03 号的会议纪要，决定将永春县医院整体搬迁至永春县石鼓镇真武南路 98 号。根据永春县医院规划，新建医院分二期实施，其中一期工程于 2010 年 5 月 5 日委托福建省环境保护总公司编制了《永春县医院搬迁扩建项目（一期工程）环境影响报告书》，并于 2010 年 8 月 10 日通过原永春县环境保护局审批（审批编号：永环保函[2010]12 号），审批规模为一期工程新增床位 500 张，门诊量 1500 人次/天。</p> <p>永春县医院于 2015 年投入试运营，实际投入情况跟原环评规划内容有变化，于 2017 年 4 月 10 日委托厦门阳光环境保护科技有限公司编制《永春县医院搬迁扩建项目（一期工程）环评补充说明》，并于 2017 年 5 月 18 日上报原永春环境保护局备案，编号为永环审函〔2017〕备 4 号。2017 年 6 月，永春县医院委托原永春县环保局对永春县医院搬迁扩建项目（一期工程）进行竣工环境保护验收，于 2017 年 7 月 14 日通过原永春县环境保护局验收，验收文号为永环验[2017]书 3 号，验收规模为床位 500 张，门诊量 1500 人次/天。</p> <p>为了进一步改善医疗环境、满足群众就医及医护人员生活需求，永春县医院拟扩建传染楼和后勤综合楼，于 2012 年 7 月 3 日委托深圳市宗兴环保科技有限公司编制了《永春县医院扩建传染楼、后勤综合楼项目环境影响报告书》，并于 2013 年 3 月 21 日通过了原永春县环境保护局审批（审批编号：永环审函〔2013〕14 号），审批规模为新建传染楼和后勤综合楼，新增传染病病床 100 张，门诊量 300 人次/天。2023 年 5 月 12 日完成自主竣工环境保护验收，验收规模为新增传染病病床 100 张，门诊量 300 人次/天。</p> <p>永春县医院已于 2020 年 7 月 24 日在全国排污许可证平台首次申领了排污许可证，编号为 hb350500600003727X001R，于 2023 年 12 月 7 日完成排污许可证变更。</p> <p>永春县医院环保手续建设历程如下表。</p>
------	---

表 2.1-1 环保手续建设历程一览表

项目	时间	建设内容	相关批复及编号
《永春县医院搬迁扩建项目（一期工程）环境影响报告书》	2010 年 8 月 10 日	一期工程新增床位 500 张，门诊量 1500 人次/天	永环保函[2010]12 号
《永春县医院搬迁扩建项目（一期工程）环评补充说明》	2017 年 5 月 18 日	/	永环审函（2017）备 4 号
《建设项目竣工环境保护验收申请》	2017 年 7 月 14 日	床位 500 张，门诊量 1500 人次/天	永环验[2017]书 3 号
《永春县医院扩建传染楼、后勤综合楼项目环境影响报告书》	2013 年 3 月 21 日	新增传染病病床 100 张，门诊量 300 人次/天	永环审函（2013）14 号
《永春县医院扩建传染楼、后勤综合楼项目竣工环境保护验收报告》	2023 年 5 月 12 日	传染病病床 100 张，门诊量 300 人次/天	自主验收
排污许可证	2023 年 12 月 7 日	/	hb350500600003727X001R

为进一步优化医院资源配置，完善功能布局，全面提升综合诊疗能力，永春县医院拟实施二期工程扩建项目。该项目旨在为患者提供更加优质、高效的医疗健康服务，建成后将有效缓解永春县在急诊急救、住院用房及科研教学等方面的需求压力，显著改善群众就医条件。项目的实施不仅有助于提升医院临床服务与综合管理水平，也将推动县域医疗卫生事业持续发展，更好地保障人民群众的身体健康与生命安全。同时，二期工程将促进医疗资源与临床科研的深度融合，为当地医疗卫生事业的高质量发展注入新的动力。

永春县医院二期建设项目主要建设内容包括永春县二期工程及桂洋急救站工程，其中桂洋急救站工程选址于永春县桂洋镇桂洋村 298 号，不在本次评价范围；同时本次二期工程新增核医学科，治疗过程中将存在辐射或放射性污染的可能性，建设单位需另行委托有特殊项目环境影响评价资质的单位进行评价。永春县医院二期工程总占地面积 37549.93m²（其中新增占地面积 29386m²，利用现有一期工程 8163.93m²），工程内容主要为新建外科综合大楼、行政科研楼及配套辅助工程等，项目新增床位 400 张，新增门诊量 1200 人次/天，新增医院职工 780 人。

于 2025 年 2 月 18 日永春县发展和改革局以永发改审〔2025〕7 号文同意该项目建设备案，详见附件 5。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于“Q8411 综合医院”；且对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“四十九、卫生 84-108 医院 841；专科疾病防治院（所、站）8432；妇幼保健院（所、站）8433；急救中心（站）服务 8434；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842-其他（住院床位 20 张以下的除外）”类别，应编制环境影响报告表，详见下表。因此，永春县医

院委托本单位承担“永春县医院二期建设项目”的环境影响评价工作。本环评单位接受委托后，立即安排技术人员踏勘现场和收集有关资料，并依照环评标准、导则、指南等相关规定编写该建设项目的环境影响报告表，供建设单位上报生态环境主管部门审批和作为环境管理的依据。

表 2.1-2 建设项目分类管理名录（2021 年版）摘录

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
四十九、卫生 84				
108	医院 841；专科疾病防治院（所、站）8432；妇幼保健院（所、站）8433；急救中心（站）服务 8434；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842	新建、扩建住院床位 500 张及以上的	其他（住院床位 20 张以下的除外）	住院床位 20 张以下的（不含 20 张住院床位的）

2.2 项目概况

（1）项目名称：永春县医院二期建设项目

（2）建设单位：永春县医院

（3）建设地点：福建省泉州市永春县石鼓镇真武南路 98 号

（4）建设规模：项目占地面积 37549.93m²（其中新增占地面积为 29386m²，利用现有一期工程面积为 8163.93m²），新增床位 400 张，门诊量 1200 人次/天；扩建后全院总占地面积 84351.141m²，床位 1000 张（其中一期 500 张，传染病病床 100 张），门诊量 3000 人次/天（其中一期 1500 人次/天，传染楼 300 人次/天）。

（5）项目性质：扩建

（6）总投资：项目新增投资 77982 万元，全院总投资 96982 万元。

（7）员工人数：项目新增职工人员 780 人，全院职工人员 1530 人。

（8）工作制度：全院工作制度不变，年运营 365 天，日工作 24 小时，采取轮班制度。

（9）主要经济技术指标

项目主要经济技术指标详见下表。

表 2.2-1 主要经济技术指标表

项目		数值	单位
总用地面积		37549.93	m ²
其中	一期划拨出让用地面积	8163.93	m ²
	二期用地面积	29386.00	m ²
总建筑面积		85577.59	m ²
其中	地上建筑面积	64965.09	m ²

		其中	二期（新建）	63612.87	m ²
			赐美堂（改造）	1352.22	m ²
		地下建筑面积		20612.50	m ²
		其中	二期（新建）	20612.50	m ²
			赐美堂（改造）	0	m ²
	计容建筑面积			66166.40	m ²
	其中	其中	外科综合大楼	53262.46	m ²
			行政科研楼	7397.48	m ²
			高压氧中心	398.40	m ²
			配电设施	714.74	m ²
			医疗垃圾收集点	60.50	m ²
			门卫 1	40.00	m ²
			门卫 2	55.00	m ²
			地下室	2885.60	m ²
		赐美堂（改造）		1352.22	m ²
	不计容建筑面积			19411.19	m ²
	其中	二期（新建）		19411.19	m ²
		其中	架空城市公共开放空间	743.61	m ²
			廊道、城市公共通道	940.68	m ²
			地下室	17335.66	m ²
			下地下室楼梯	136.51	m ²
			地下室烟井、风井	63.38	m ²
			污水处理池	191.35	m ²
	赐美堂（改造）		0	m ²	
	占地面积			13075.85	m ²
	其中	二期（新建）		11723.63	m ²
		赐美堂（改造）		1352.22	m ²
	建筑密度			34.82%	/
	容积率			1.76	m ²
	应建人防面积			2646.66	m ²
	其中	二期（新建）		2592.57	m ²
		赐美堂（改造）		54.09	m ²
	实建人防面积			3613.59	m ²
	绿地面积			11265.00	m ²
	绿地率			30.00%	/
	二期新建床位数			400	床
	机动车停车位			400	辆
	其中	地上机动车停车位		10	辆
		地下机动车停车位		390	辆
		普通停车位		310	辆
		其中	普通充电停车位	68	辆

		快充充电停车位	12	辆
		非机动车停车位	2663	辆
其中		地上非机动车停车位	2663	辆
	其中	普通非机动车停车位	1331	辆
		充电非机动车停车位	1332	辆
		地下非机动车停车位	0	辆

2.3 项目组成

项目主要包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程及依托工程，项目组成见下表。

表 2.3-1 建设项目主要工程内容

项目组成	项目名称	现有项目（一期工程）建设规模及内容	本项目（二期工程）建设规模及内容	备注
主体工程	门诊大楼	1F: 门诊药房、挂号缴费 2F: 内科门诊、外科门诊 3F: 妇产科、中医（骨伤科、皮肤科）门诊 4F: 理疗康复科、康复治疗室、眼科、耳鼻喉科 5F: 体检中心、行政办公区	/	/
	医技大楼	1F: 儿科门诊、影像科、急诊大厅、输液大厅 2F: 病理科、内镜科、重症监护室、心脏重症监护室、供应室 3F: 手术室、检验科 4F: 口腔科、超声科、电生理中心 5F: 职能科室办公区、信息科、血液净化	/	/
	住院楼	BF: 地下停车场、太平间 1F: 住院缴费、住院药房、介入导管室 2F: 十五病区（五官科）、十六病区（中医科、康复医学科） 3F: 十三病区（产房）、十四病区（产科） 4F: 十一病区（神经内科、血液科）、十二病区（妇科） 5F: 九病区（儿科）、十病区（新生儿重症监护室） 6F: 七病区（综合外科）、八病区（肿瘤外科、疝外科） 7F: 五病区（神经外科）、六病区（骨科） 8F: 三病区（呼吸及危重症医学科、四病区（心血管内科） 9F: 一病区（消化内科）、二病区（全科医学科、老年医学科）	/	/
	传染楼	1F: 门诊、药房 2F: 留观病房、医生办公室 3F: 手术室、病房 4F: 病房 5F: 病房	/	/

	外科综合大楼	/	<p>-1F（平时）：核医学科、PETMR 候诊室、放射治疗区、放射污水处理池、诊室、抢救室、值班室、治疗注射室、候诊室、检查室、办公室、消防水池</p> <p>1F：住院大厅、影像中心（CT 室、X 射线、骨密度、肠胃等检查科室）、健康管理中心（等候大厅、检查治疗室等）、医疗街（CT 室、X 射线、骨密度、胃肠、彩超、心电、脑电等检查科室、耳鼻喉眼科室、呼吸科、心理咨询）、值班室、办公室、咨询室等</p> <p>2F：康复病房、康复中心门诊（检查理疗室等）、医疗街（艾灸室、针刀/超声/注射治疗室、妇产科室、言语/心理/吞咽治疗室、儿童治疗康复区、针灸区、熏蒸室等）值班室、办公室等</p> <p>3F：透析室、问诊室、血透中心治疗区、输血科治疗区、病理科治疗区、各类别库房、值班室、办公室等</p> <p>4F：隔离间、监护间、治疗区、各类别库房、值班室、办公室等</p> <p>5F：疼痛门诊室、手术室、手术值班室、恢复室、值班室、办公室等</p> <p>6F：产科各功能间（包括产房、待产、治疗、内检、换药、清洁等功能间）、值班室、办公室等</p> <p>7F：病房区、内检/换药/治疗等功能间、值班室、办公室等</p> <p>8F：问诊室、病房、值班室、办公室等</p> <p>9-10F：治疗室、手术室、病房、值班室、办公室等</p> <p>11-15F：治疗室、病房、值班室、办公室等</p> <p>16F：架空屋面、停机坪</p>	二期工程新建外科综合大楼
	行政科研楼	/	<p>1F：职工活动区、报告厅等</p> <p>2F：储存区、后勤保障室、档案室、会议室等</p> <p>3F：接待室、办公室、会议室等</p> <p>4F：接待室、办公室、会议室等</p> <p>5F：接待室、阅览室、会议室等</p> <p>6F：接待室、教研室、教具室、示教室等</p>	二期工程新建行政科研楼
辅助工	行政办公设施	行政办公设施穿插于门诊大楼内	行政办公设施根据医疗服务需求进行设置，穿插于各楼层科室之间	/

程			1F: 食堂 2F: 器械库房、总务办公 3F: 台球室、乒乓球室、多功能活动室、总务办公、党员活动室 4F: 休息室 5F: 休息室 6F: 会议室		依托现有后勤综合楼	依托
公用工程		消防系统	主要是门诊、病房、医技大楼及附属设施的消防系统建设		各建筑配套建设消防系统	/
		供电系统	设一总配电所及柴油发电机房		新建配电房，配套设置备用发电机	/
		给水系统	由市政供水管网统一供给		由市政供水管网统一供给	/
环保工程	废水	现有项目	生活污水、医疗废水、后勤污水	经化粪池预处理后再进入新建废水处理站处理，纳入永春县污水处理厂统一处理	/	/
			传染楼医疗废水	经专用化粪池及消毒处理后排入现有废水处理站进一步处理，处理后排入永春县污水处理厂统一处理	/	/
		本项目	新增综合废水（生活污水及医疗废水）	/	经新建各自配套的化粪池预处理后进入二期工程新建废水处理站处理，纳入永春县污水处理厂统一处理	新建化粪池、废水处理站
			新增后勤污水	/	依托现有化粪池预处理后再进入现有废水处理站处理，纳入永春县污水处理厂统一处理	依托现有设施
			新增放射性废水	/	项目放射性废水经衰变池预处理达标后再进入新建废水处理站处理，其环境影响分析详见单独申报辐射环评	新增放射性废水
		废气	废水处理站恶臭	采用活性炭吸附装置+紫外消毒处理后通过 3m 排气筒排放	/	/
			后勤楼食堂油烟	经油烟净化装置处理后通过管道引至楼顶排放	/	/
			检验废气	设置有通风柜，需新增管道引至楼顶排放	/	以新带老，需新增管道引至楼顶排放
			备用发电机废气	通过管道引至楼顶排放	/	/
		本项目	废水处理站恶臭	/	新增活性炭吸附装置+紫外消毒设施，恶臭废气收集处理后无组织排放	拟建
			后勤楼食堂油烟	/	依托现有油烟净化装置处理后通过管道引至楼顶排放	依托

		检验废气	/	新增通风柜及管道，将废气引至所在楼顶排放	拟建
		备用发电机废气	/	通过管道引至楼顶排放	拟建
	噪 声	现有项目	采取减振、隔声等措施	/	/
		本项目	/	采取减振、隔声等措施	拟建
	固 废	现有项目	建设有医疗废物暂存间及生活垃圾转运站	/	本次拟拆除现有医疗废物暂存间
		本项目	/	新建医疗废物暂存间、一般固废暂存场所，依托现有生活垃圾转运站	拟建、依托

建设内容

2.4 医疗规模

医疗规模变化情况详见下表。

表 2.4-1 医疗规模变化情况一览表

项目	现有工程	全院	变化情况
病床	床位 600 张 (其中一期 500 张, 传染病病床 100 张)	床位 1000 张 (其中一期 500 张, 传染病病床 100 张、二期 400 张)	+床位 400 张
门诊量	1800 人次/天 (其中一期 1500 人次/天, 传染楼 300 人次/天)	3000 人次/天 (其中一期 1500 人次/天, 传染楼 300 人次/天、二期 1200 人次/天)	+1200 人次/天

2.5 主要原辅材料及能源

主要原辅材料及能源变化情况见下表。

表 2.5-1 项目主要原辅材料及能源消耗情况

序号	名称		现有工程年用量	本项目用量	全院用量
1	辅料				
2					
3					
4					
5					
6					
7	能源				
8					

表 2.5-2 项目主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质
1	10%中性缓冲福尔马林固定液	本品为含 4%甲醛的缓冲溶液, 通常为无色透明, 具有强烈刺激性气味。其 pH 值经磷酸盐等缓冲体系维持在 7.0 左右, 以减少甲醛聚合物沉淀。溶液中甲醛易挥发, 挥发性随温度升高而增加, 属于易燃液体, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。甲醛为原生质毒物, 具有强生物毒性, 可对水生生态系统及人体健康造成严重危害; 同时, 其有机成分在环境中降解缓慢, 且可能渗入土壤或水体造成持久性污染。
2	乙醇	在常温常压下为无色透明的挥发性液体, 具有特殊的醇香味。其密度 (约 0.789 g/cm³) 小于水, 能与水以任意比例互溶, 同时也是一种优良的有机溶剂, 能与多种有机试剂混溶。乙醇易燃, 其闪点约为 13℃, 蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 爆炸极限为 3.3%-19.0% (体积比), 属于甲类火灾危险性物质。
3	盐酸溶液 (38%)	是一种氯化氢的高浓度水溶液, 其物理性质具体表现为: 常温常压下为无色透明液体; 密度约为 1.19g/cm³ (20℃), 显著高于水; 挥发性极强, 在潮湿空气中会迅速产生大量白色、具有强烈刺鼻性气味。极强的酸性和高度腐蚀性, 其释放的氯化氢酸雾不仅对人体呼吸系统、眼睛及黏膜具有严重刺激和化学烧伤风险, 还会腐蚀设备、建筑结构。
4	氯酸钠	常温下为无色或白色立方晶系或三方晶系结晶, 无异味。其密度约为 2.49 g/cm³, 熔点为 255℃, 该物质易溶于水, 水溶液呈中性。它也是一种强氧化剂, 固体状态本身不可燃, 但能急剧加速有机物、易燃物 (如硫、磷、金属粉末、木屑、织物) 的燃烧, 与还原性物质、铵盐、酸类

		混合时，受摩擦、撞击或加热可能引发剧烈燃烧甚至爆炸。
5	次氯酸钠溶液（10%）	是一种微黄色或淡黄绿色的透明液体，具有类似氯气的特征性刺激性气味。其密度略高于水，通常约为 1.2g/cm ³ 。它在高温、光照或与酸接触下会不稳定地分解，释放出氯气（Cl ₂ ）并导致有效氯含量下降。该溶液易溶于水，呈强碱性（pH 值通常在 12-13 左右），同时是一种强氧化剂。
6	柴油	是一种由石油馏分组成的复杂烃类混合物，外观为淡黄色至棕色的透明或半透明油状液体，具有特征性的石油产品气味。其密度介于 0.82~0.86g/cm ³ 之间，粘度高于汽油，流动性良好但随温度降低会显著增加（需关注凝点指标）。闪点通常在 55℃ 以上（属于易燃液体），沸点范围较宽（约 180~370℃）。它不溶于水，易漂浮于水面并形成油膜，但能与多种有机溶剂互溶。

2.6 主要医疗设备

主要医疗设备见下表。

表 2.6-1 项目主要医疗设备一览表

序号	设备名称	位置	现有工程数量	本项目数量	全院数量
1					
2					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
15					
16					
17					
18					
21					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					

	32					
	33					
	34					
	35					
	36					
	37					
	38					
	39					
	40					
	41					
	42					
	43					
	44					
	45					
	46					
	47					
	48					
	49					
	50					
	51					
	52					
	53					
	54					
	55					
	56					
	57					
	58					
	59					
	60					
	61					
	62					
	63					
	64					
	65					
	66					
	67					
	68					
	69					
	70					
	71					
	72					

73					
74					
75					
76					
77					
78					

2.7 厂区平面布置

永春县医院位于福建省泉州市永春县石鼓镇真武南路 98 号, 现有项目为一期工程, 主要建设有门诊楼、医技楼、住院楼、传染楼、后勤综合楼等主体工程, 以及生活垃圾暂存间、医疗废物暂存间 (拟拆除)、废水处理站等辅助工程。

本项目为二期工程, 用地范围位于一期工程北侧, 主要拟建外科综合楼、行政科研楼等主体工程及医疗废物暂存间、二期废水处理站等辅助工程。一期工程与二期工程总体为南北分布, 院区南侧、西侧、东侧均设置有出入口, 院区主出入口与次出入口与院区外道路相连接, 交通便利; 在应急情况下, 也有利于人员疏散; 院区各建筑物之间位置建设合理, 洁污、医患、人车等流线组织清晰, 避免了相互交叉干扰。

新建医疗废物暂存间设置于院区西侧, 外科综合楼与传染楼之间, 较远离医疗活动区和人员活动区, 有效避免了非工作人员接触医疗废物, 便于污物的管理; 同时医疗废物暂存间独立密闭设置, 门口贴有警示标识, 平时处于封闭状态, 且有专人看管, 其建设基本符合相关环保要求, 设置合理。二期废水处理站设置于院区东侧, 为地埋式设计, 加盖密闭运行, 恶臭废气采取“活性炭吸附+紫外消毒”措施, 对周边环境影响较小。

综上, 项目院区平面布置基本合理, 详见附图 6、7。

2.8 水平衡

2.8.1 现有项目水平衡

现有项目职工人员 750 人, 设置编制床位 500 张, 门诊量 1500 人次/天, 传染楼床位 100 张, 门诊量 300 人次/天。现有项目无放射性废水产生; 影像科采用电子胶片, 无显影废水; 口腔科及检验科废水不涉及重金属, 医院床单被品均委托清洗机构进行清洗, 无洗涤废水产生。

现有项目用水主要为生活用水、医疗用水 (门诊及病房)、道路绿化用水、后勤用水 (含食堂), 产生废水主要为生活污水、医疗废水、后勤污水、传染楼废水, 现有项目废水经化粪池预处理后进入废水处理站处理, 其中传染楼废水设置有专用化粪池及消毒措施, 现有项目废水全部纳入永春县污水处理厂统一处理。

根据《永春县医院扩建传染楼、后勤综合楼项目竣工环境保护验收报告》，现有项目医院用水量为 279.5t/d（102017.5t/a），废水排放量为 250.2t/d（91323t/a）。

现有项目水平衡详见下图。

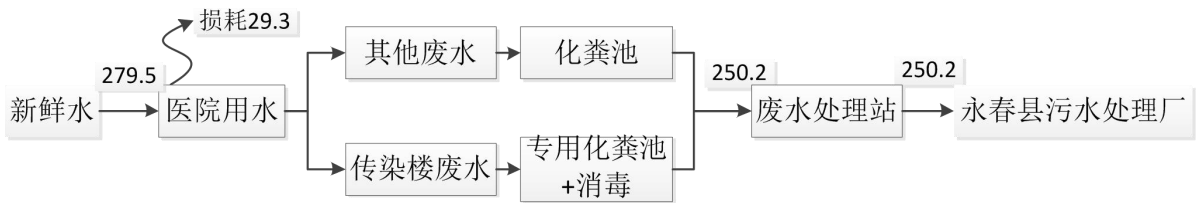


图 2.8-1 现有项目水平衡图 单位 t/d

2.8.2 本项目水平衡

项目用水主要为医疗用水（门诊及病房）、生活用水、绿化用水、后勤用水（含食堂）。项目二期工程设计新增医护人员 600 人，行政人员 180 人，门诊量 1200 人次/天。根据《综合医院建筑设计标准》（建标 110-2021），废水产污系数取 0.9 计，本项目水平衡详见下表。

表 2.8-1 项目二期工程水平衡表

序号	用水项目		数量	用水标准	用水量（m³/d）	排水量（m³/d）
1	医疗用水		1200人	10L/d•人	12	10.8
2	病房用水		400床	300L/d•人	120	108
3	职工生活用水（非医疗活动过程）	医护人员	600人	150L/d•人	90	81
		行政人员（后勤、管理）	180人	50L/d•人	9	8.1
4	绿化用水		11265m²	2L/m²•d	22.5	/
5	其他用水（不可预见10%）		/	/	25.4	/
6	后勤用水（含食堂）	医院职工	780人	20L/d•人	15.6	14.0
		外来人员	400人（1床位/人）	20L/d•人	8	7.2
合计					302.5	229.1

注：项目检验科室用水约 1t/d，其中少量的器皿一次洗涤水（约 0.01t/d）作为危废处置，其余废水收集排入废水处理站。

项目水平衡分析见下图。

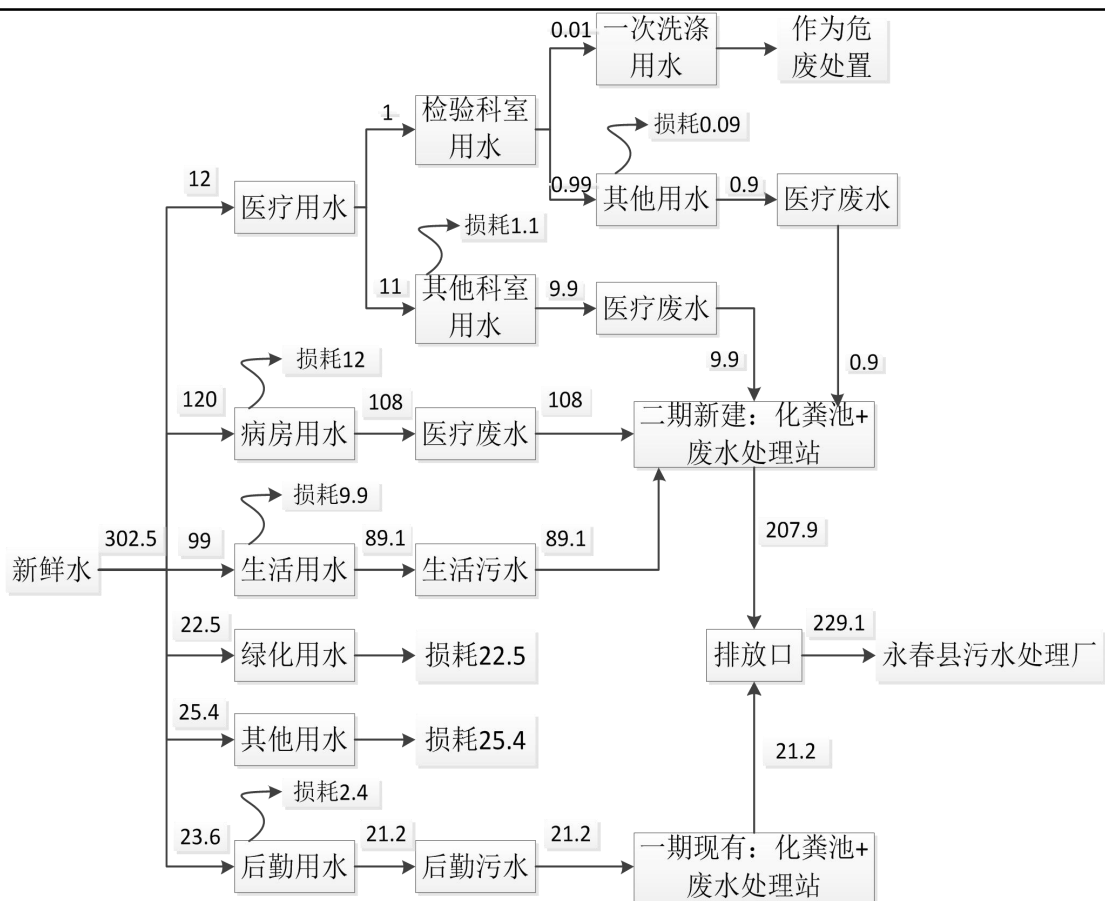


图 2.8-2 本项目水平衡图 单位 t/d

2.8.3 全院水平衡

全院水平衡分析见下图。

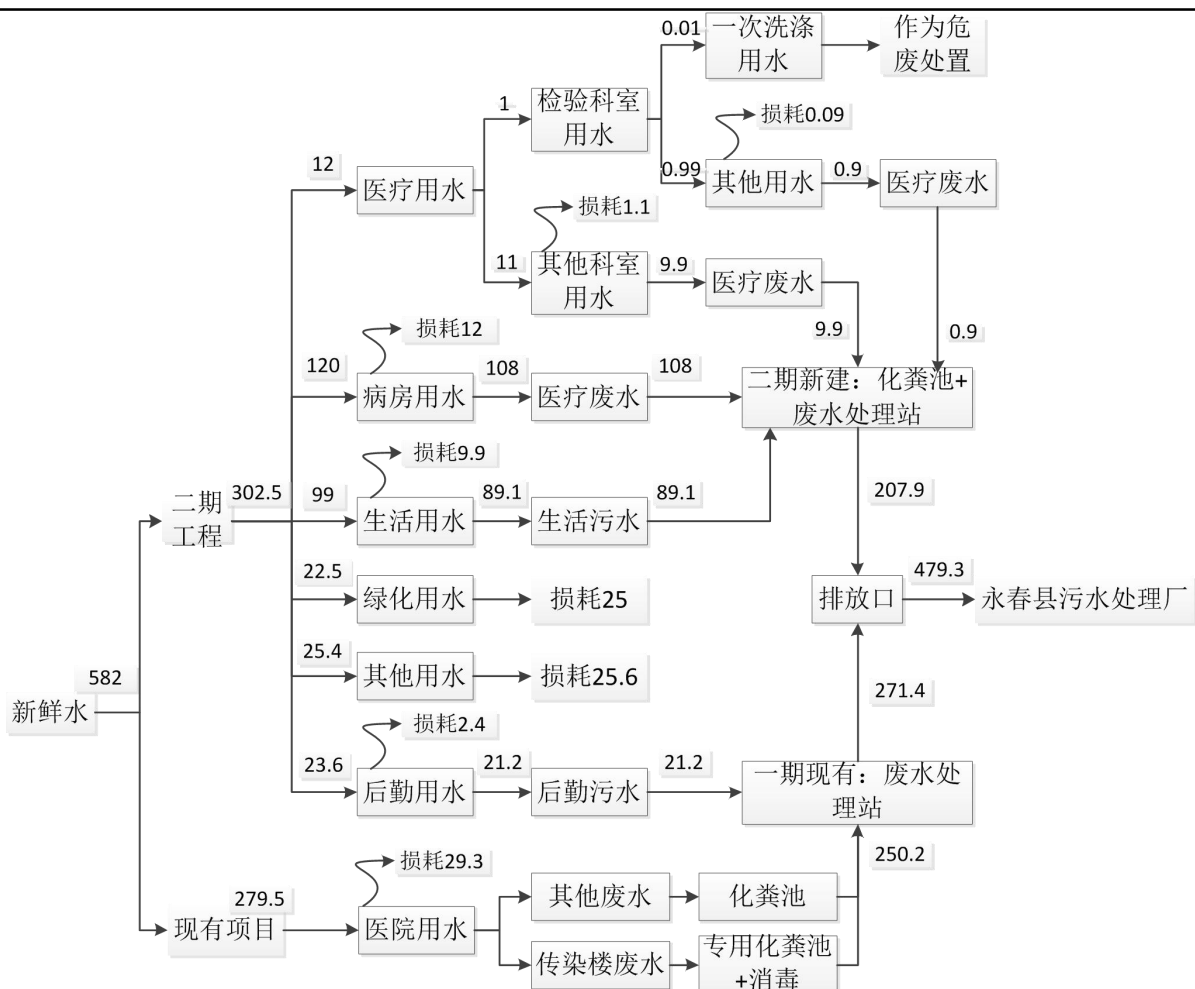


图 2.8-3 全院水平衡图 单位 t/d

2.9 就诊流程

项目主要从事医疗服务，就诊流程如下：

患者完成挂号后，于候诊区等待叫号。叫号后，进入诊室向医生详细陈述病史及当前症状。医生通过问诊和初步检查，对患者病情进行评估与分级，大致分为以下三类：病情较重、病情较轻、以及需留院观察。

对于病情较重或需留院观察的患者，医生会立即安排进一步科学检查，例如血液检测、影像学检查等，以获取更准确的临床数据。医生根据检查报告进行综合分析，明确诊断后制定相应治疗方案，包括安排住院、手术治疗或开具处方药物等。患者在接受系统治疗，病情稳定并达到出院标准后，方可办理出院手续。

对于病情较轻的患者，医生在初步诊断基础上，会根据需要开具针对性的检查项目。患者按指引完成相应检查后，医生将结合检查结果进行最终诊断，并据此开具药物或提出治疗建议。患者缴费取药后即可离院，必要时遵医嘱复诊。

2.10 产排污环节

工艺流程和产排污环节

项目产污环节及治理措施一览表详见下表。

表 2.10-1 项目产污环节及治理措施一览表

污染因素	污染源名称	产污环节	污染因子	拟采取的治理措施及排放去向
废水	生活污水	职工非医疗活动 生活污水	pH 值、COD、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经各自配套的化粪池预 处理后再进入新建废水 处理站处理，通过市政污 水管网排入永春县污水 处理厂统一处理。
	医疗废水	医疗活动	pH 值、COD、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、 LAS、动植物油、 石油类、挥发酚、 总氰化合物、粪大 肠菌群、总余氯	
	后勤污水	后勤	pH、COD、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS、LAS、 动植物油	
废气	废水处理站恶臭	废水处理站	氨、硫化氢、臭气 浓度、氯气、甲烷	经活性炭吸附装置+紫外 消毒处理后无组织排放。
	食堂油烟	后勤	油烟	依托现有油烟净化装置 处理后通过管道引至楼 顶排放
	检验废气	检验	甲醛、非甲烷总烃、 氯化氢	设置通风柜，将废气引至 所在楼顶排放
	备用发电机废气	备用发电机	颗粒物、NO _x 、SO ₂	废气通过管道引至楼顶 排放
噪声	生产设备噪声	设备传动	噪声	采取减振、隔声等措施
固废	医疗废物	医疗活动	/	暂存于医疗废物暂存间， 定期委托有资质公司处 置
	检验废液	检测实验活动	/	
	废水处理站污泥	废水处理站	/	
	废活性炭	废水处理站	/	
	废 UV 灯管	废水处理站	/	
	未被污染的输液瓶 (袋)	医院运营过程	/	收集暂存后由相关单位 回收利用
	生活垃圾	职工生活	/	收集后由环卫部门统一 清运处置

2.11 与项目有关的原有环境污染问题

2.11.1 现有项目概况

永春县医院位于福建省泉州市永春县石鼓镇真武南路 98 号，主要从事医疗服务。项目现有床位 600 张（其中一期 500 张，传染病病床 100 张），门诊量约 1800 人次/天（其中一期 1500 人次/天，传染楼 300 人次/天），现有职工 750 人，年运行 365 天，采取轮班制度。

2.11.2 现有项目环评手续

现有项目环保手续详见下表。

与项目有关的原有环境污染问题

表 2.11-1 环保手续建设历程一览表

项目	时间	建设内容	相关批复及编号
《永春县医院搬迁扩建项目（一期工程）环境影响报告书》	2010 年 8 月 10 日	一期工程新增床位 500 张，门诊量 1500 人次/天	永环保函[2010]12 号
《永春县医院搬迁扩建项目（一期工程）环评补充说明》	2017 年 5 月 18 日	/	永环审函（2017）备 4 号
《建设项目竣工环境保护验收申请》	2017 年 7 月 14 日	床位 500 张，门诊量 1500 人次/天	永环验[2017]书 3 号
《永春县医院扩建传染楼、后勤综合楼项目环境影响报告书》	2013 年 3 月 21 日	新增传染病病床 100 张，门诊量 300 人次/天	永环审函（2013）14 号
《永春县医院扩建传染楼、后勤综合楼项目竣工环境保护验收报告》	2023 年 5 月 12 日	传染病病床 100 张，门诊量 300 人次/天	/
排污许可证	2023 年 12 月 7 日	/	hb350500600003727X001R

2.11.3 现有项目就诊流程

现有项目医疗服务就诊流程详见下图。



图 2.11-1 现有项目医疗服务就诊流程图

2.11.4 现有项目污染物排放情况

（1）废水

①一期工程验收项目

根据现有项目竣工环境保护验收报告，项目医疗废水、后勤污水、生活污水经化粪池预处理后再进入现有废水处理站处理，通过市政污水管网排入永春县污水处理厂统一处理。废水排放口各污染物日平均排放浓度分别为pH值：6.65~6.98、五日生化需氧量：33.0mg/L、氨氮：15.7mg/L、化学需氧量：107mg/L、悬浮物：16mg/L、动植物油：0.96mg/L、LAS：0.155mg/L、粪大肠菌群：3.9×10³MPN/L、总汞：<0.04μg/L、总铬：<0.03mg/L、氰化物：<0.004mg/L、总余氯：0.11mg/L，可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准。

②扩建传染楼及后勤综合楼验收项目

项目传染楼预处理废水总余氯 8.42mg/L，符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 1 标准；废水处理站外排废水中COD_{Cr}：84mg/L，BOD₅：22.7mg/L，SS：22mg/L，NH₃-N：19.2mg/L，粪大肠菌群未检出，总余氯：4.47mg/L，各项指标

均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准的要求，其中氨氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ31962-2015）表1中B等级标准限值。

（2）废气

①食堂油烟

根据现有项目竣工环境保护验收报告，项目食堂设置4个灶头，油烟经油烟净化设施处理后引至楼顶排放，出口排放浓度为0.434~0.518mg/m³均达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的相应标准，食堂油烟废气去除效率达81.7%~82.4%。

②一期工程验收项目废水处理站恶臭

根据现有项目竣工环境保护验收报告，项目废水处理站废气经活性炭吸附装置+紫外消毒处理后通过3m排气筒排放，场界各污染物小时浓度值分别为臭气浓度10（无量纲）、氨0.248mg/m³、硫化氢0.009mg/m³、甲烷0.00026%，可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3标准限值。

③扩建传染楼及后勤综合楼验收项目废水处理站恶臭

项目污水站周界污染物氨浓度最大值0.072mg/m³，氯气0.038mg/m³，硫化氢、臭气浓度未检出，甲烷最大值0.00035%，可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3标准限值。

（3）噪声

①一期工程验收项目

根据现有项目竣工环境保护验收报告，项目场界临南环路一侧昼间噪声值为53.8dB（A）~59.3dB（A），夜间噪声值为42.7dB（A）~49.2dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准；其他侧场界昼间噪声值为58.8dB（A）~59.2dB（A），夜间噪声值在49.2dB（A）~49.4dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值。

②扩建传染楼及后勤综合楼验收项目

项目临近南二环路一侧昼间噪声值56.1~56.8dB（A）之间，夜间噪声在45.9~45.3dB（A），符合环评批复《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值；其他院界昼间噪声值在54.3~58.2dB（A）之间，夜间噪声在43.5~48.6dB（A）之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值。

（4）固废

①一期工程验收项目

根据现有项目竣工环境保护验收报告，项目固体废物主要为生活垃圾、医疗废物、检验废液、废水处理站污泥等。项目运营过程中产生的医疗废物及检验废液贮存在医疗废物暂存间，定期由泉州市医疗废物处置中心接收处置，废水处理站污泥由专人负责定期清掏，废水处理站运行至今未清掏，若需要清掏，应对清掏污泥进行消毒，并委托泉州市医疗废物处置中心转运处置，生活垃圾由环卫部门处理。

②扩建传染楼及后勤综合楼验收项目

根据现有项目竣工环境保护验收报告，项目对产生的固体废物按不同性质分别收集，贮存、处理。其中，项目生活垃圾经垃圾桶收集后暂存于生活垃圾暂存间，由环卫部门统一收集处理；医疗废物由专人收集、分类包装、标识，盛装于专用容器（周转箱）内置于医疗废物暂存间暂存，定期由泉州市医疗废物处置中心清运处理。

（5）防护距离

根据永环审函〔2013〕14号及《医院污水处理工程技术规范》（HJ/2029-2013），医院废水处理站与病房、居民区住宅距离不应小于10米，以减少臭气和噪音对病人或居民的干扰。项目现有废水处理站设置于院区东侧，距最近居民住宅区最近距离为25m，距病房大楼12m，基本符合相关规范的要求。

（6）总量控制

①一期工程验收项目

根据现有项目竣工环境保护验收报告，项目医院废水年排放总量约为6.50万吨，化学需氧量年排放总量约为6.92吨，氨氮年排放总量约为1.02吨，均符合永环保函[2010]12号中总量控制指标：废水量 ≤ 12.848 万吨/年、COD_{Cr} ≤ 32.12 吨/年。

根据《永春县医院搬迁扩建项目（一期工程）环评补充说明》及永环审函〔2017〕备4号，项目对总量控制指标重新核算，核定废水量为65408吨/年，化学需氧量3.27吨/年，氨氮0.327吨/年，均符合永环保函[2010]12号中总量控制指标：废水量 ≤ 12.848 万吨/年、COD_{Cr} ≤ 32.12 吨/年。

②扩建传染楼及后勤综合楼验收项目

根据《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法》，总量交易适用于本省行政区域内工业类新（改、扩）建项目和集中式水污染治理设施的主要污染物排放总量指标的审核与管理，本项目属于第三产业项目，因此不需要购买相应的排污权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

根据验收报告中水平衡可知，全院废水总量为250.2t/d（91323t/a），本次评价结合永春县污水处理厂尾水排放限值补充计算污染物排放量，为COD：4.57t/a、氨氮：

0.46t/a。

2.11.5 现有项目污染物排放情况汇总

现有项目污染物排放情况汇总详见下表。

表 2.11-2 现有项目污染物排放情况汇总表

项目	污染源	污染物	排放量 (t/a) (固废产生量)	处理措施
废水	现有项目废水 (医疗废水、 传染楼废水、 后勤污水、生 活污水)	污水量	91323	现有项目废水经化粪池预处理后进入 废水处理站处理，其中传染楼废水设 置有专用化粪池及消毒措施，现有项 目废水全部纳入永春县污水处理厂统 一处理
		COD	4.57	
		氨氮	0.46	
废气	废水处理站恶 臭	氨①	0.00801	经活性炭吸附装置+紫外消毒处理后通 过 3m 排气筒排放
		硫化氢①	0.00025	
		臭气浓度、甲 烷	/	
	后勤楼食堂油 烟	油烟	0.03	经油烟净化设施处理后引至楼顶排放
	检验废气	非甲烷总烃、 氯化氢	/	设置通风柜
	备用发电机 废气	颗粒物、 NO _x 、SO ₂	/	废气通过管道引至楼顶排放
固体 废物	医疗废物		125②	收集暂存于医疗废物暂存间，委托泉州 市医疗废物处置中心处置
	检验废液		7.3	
	废水处理站污泥		5.13③	产生时应委托有资质单位处置，不在院 区暂存
	废活性炭		0.6④	收集暂存于医疗废物暂存间，应委托有 资质单位处置
	废紫外灯管		0.05⑤	
	未被污染的输液瓶（袋）		21.9⑥	收集暂存后应由相关单位回收利用
	生活垃圾		207	由环卫部门统一处理

注：①本次补充核算恶臭污染物氨、硫化氢排放量。

②根据建设单位 2022-2024 年间危险废物台账，近 3 年医疗废物平均产生量约 125t/a。

③由于现有项目尚未进行污泥的清掏，因此本次评价根据现有项目废水处理站实际运行情况进行补充分析。

④由于原环评未进行废活性炭产生情况进行分析，本次评价补充分析。

⑤由于原环评未对废紫外灯管产生情况进行分析，本次评价补充分析。

⑥由于原环评未对未被污染的输液瓶（袋）产生情况进行分析，本次评价补充分析。

2.11.6 现有项目存在问题及“以新带老”整改措施

根据原环评、环评审批及验收报告，结合现场实地踏勘。现有项目存在环境影响问题，主要环境影响问题及“以新带老”整改措施详见下表。

表 2.11-3 现有工程主要环境问题及“以新带老”整改措施

序号	主要环境问题	“以新带老”整改措施	整改进度
1	现有项目检验科仅设置通风柜，未将检验废气通过管道引至楼顶排放	本次评价要求增加废气管道，将废气引至楼顶排放	与本项目工程一同进行
2	目前废水处理站污泥尚未进行清掏	应对现有废水处理站污泥情况进行检查，判断是否需要进行清掏，清掏时污泥应符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 4 要求，并委托有资质单位进行处置。	与本项目工程一同进行
3	现有“活性炭吸附装置+紫外消毒”设施尚未进行活性炭和紫外消毒灯管的更换，即无废活性炭、废紫外灯管产生	应对现有废水处理站恶臭废气处理设施使用的活性炭进行更换，并检查紫外灯管是否正常运行，若判定为效率差，则应进行更换。同时委托有资质单位对产生的危废进行处置。	与本项目工程一同进行

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 大气环境

3.1.1 环境质量标准

基本污染物：根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中有关环境空气功能区分类的规定：城镇规划中确定的居民区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区划定为二类区。项目所在区域属于规定的二类区。因此环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

特征污染物：项目大气特征污染物主要为 NH₃、H₂S、甲醛，参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求。

项目大气环境质量标准限值要求具体见下表。

表 3.1-1 大气环境质量标准表

污染物名称	平均时间	二级浓度限值	单位
二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μg/m ³
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	μg/m ³
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m ³
	1 小时平均	10	
臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
	1 小时平均	200	
颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均	70	μg/m ³
	24 小时平均	150	
颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均	35	μg/m ³
	24 小时平均	75	
NH ₃	1 小时平均	200	μg/m ³
H ₂ S	1 小时平均	10	
甲醛	1 小时平均	50	

3.1.2 环境质量现状

（1）基本污染物

根据 2025 年 6 月 5 日泉州市永春生态环境局发布的《永春县生态环境状况公报（2024）》：按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价，可吸入颗粒物（PM₁₀）年均值为 0.030mg/m³，细颗粒物（PM_{2.5}）年均值为 0.014mg/m³，二氧化氮年均值为

0.010mg/m³，二氧化硫年均值为 0.004mg/m³，一氧化碳（CO）日均值的第 95 百分位数为 0.7mg/m³，均达到国家一级标准；臭氧（O₃）日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数为 0.106mg/m³，均达到年评价指标二级以上标准要求。

项目位于福建省泉州市永春县石鼓镇真武南路 98 号，因此项目所在区域环境空气质量现状符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

(2) 特征污染物（NH₃、H₂S）

为了解项目所在区域特征污染物环境空气质量现状，本评价引用《****项目环境影响报告表》监测结果，该单位委托****有限公司进行了区域环境空气质量现状监测，监测因子为NH₃、H₂S的 1 小时平均值，监测时间 2024 年 5 月 10 日~2024 年 5 月 13 日，属于近期（近三年内）的监测数据；监测点位置与项目距离***m，属于本评价的大气环境影响评价范围内，区域污染源基本没有发生变化，引用的监测数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，引用数据有效。

项目特征污染物监测结果及分析见下表，监测点位图附图 13，监测报告见附件 9。

表 3.1-2 特征污染物监测结果表

监测点位	监测项目	采样日期	检测结果（mg/m ³ ）				浓度限值（mg/m ³ ）
			2：00	8：00	14：00	20：00	
环翠社区	NH ₃	2024.05.10					0.2
		2024.05.11					
		2024.05.12					
		2024.05.13					
	H ₂ S	2024.05.10					0.01
		2024.05.11					
		2024.05.12					
		2024.05.13					

表 3.1-3 特征污染物指数一览表

序号	项目	标准指数范围	超标倍数	超标率
1	NH ₃		无	0
2	H ₂ S		无	0

根据上表，项目所在地特征污染物（NH₃、H₂S）单项大气质量指数均小于 1，超标率为零。在监测数据中，评价区域内的NH₃、H₂S质量浓度符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D要求（1 小时均值NH₃≤0.2mg/m³、H₂S≤0.01mg/m³）。

(3) 特征污染物（甲醛）

为了解项目所在区域特征污染物环境空气质量现状，建设单位委托****有限公司（资质：CMA****）进行了区域环境空气质量现状监测，监测因子为甲醛，监测时间2025年12月9日~2025年12月11日，监测点（桃场社区）位置与项目距离***m。

项目特征污染物监测结果及分析见下表，监测点位图附图13，监测报告见附件9。

表 3.1-4 特征污染物监测结果表

监测点 位	监测项 目	采样日期	检测结果（mg/m³）				质量标 准浓度 限值 （mg/m³ ）
			第一次	第二次	第三次	第四次	
			（02:00~08:00）	（08:00~14:00）	（14:00~20:00）	（20:00~02:00）	
桃场社 区	甲醛	2025.12.09					0.05
		2025.12.10					
		2025.12.11					

表 3.1-5 特征污染物指数一览表

序号	监测点位	标准指数范围	超标倍数	超标率
1	桃场社区		无	0

根据上表，项目所在地特征污染物（甲醛）单项大气质量指数均小于1，超标率为零。在监测数据中，评价区域内的甲醛符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D要求（1小时均值≤0.05mg/m³）。

3.2 地表水环境

3.2.1 环境质量标准

根据现场调查，项目建设区域地表水系为桃溪，位于项目东北侧630m；根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编及编制说明》（泉州市人民政府2004年3月），桃溪主要功能为鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区、游泳区、一般工业用水、农业用水、一般景观要求水域，环境功能类别为III类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准。

表 3.2-1 地表水环境质量标准（摘录）

项目	pH	高锰酸盐指数≤	五日生化需氧量≤	氨氮≤	总磷≤	石油类≤
III类	6~9(无量纲)	6mg/L	4mg/L	1mg/L	0.2mg/L	0.05mg/L

3.2.2 环境质量现状

根据2025年6月5日泉州市永春生态环境局发布的《永春县生态环境状况公报（2024）》，永春县桃溪、湖洋溪、一都溪、坑仔口溪、诗溪（永春段）等5条主要流域出境水水质达标率100%，永春东关桥、永春（大溪桥）、云贵3个国控及仙荣大桥、下洋、潮兜村上游、龙山村、长岸桥5个省控考核监测断面的功能区水质达标率100%。项目纳污水体为桃溪，可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

III类水质标准。

3.3 声环境

3.3.1 环境质量标准

项目所在区域西面临南环路一侧为 4a 类功能区，其余侧为 2 类功能区，则西侧声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其余侧声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，详见下表。

表 3.3-1 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）（摘录） 单位：dB（A）

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50
4a类	70	55

3.3.2 环境质量现状

项目委托绿自然（泉州）环境检测有限公司于 2025 年 11 月 8 日对项目周边声环境敏感目标进行监测。监测结果见下表，监测位点详见附图 13、附件 10。

表 3.3-2 监测结果表

点位	昼间Leq（dB（A））				夜间Leq（dB（A））			
	检测时段	测量值	标准限值	结果评价	检测时段	测量值	标准限值	结果评价
Z1（魁星小区）	15:34~15:44	56.6	60	达标	00:26~00:36	46.3	50	达标
Z2（桃场社区）	16:06~16:16	51.4	60	达标	00:45~00:55	40.0	50	达标
Z3（石鼓小学）	16:20~16:30	49.6	60	达标	00:58~01:08	39.8	50	达标
Z4（桃场社区）	16:35~16:45	49.4	60	达标	01:11~01:21	40.3	50	达标

根据监测结果可知，项目周边敏感点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

3.4 生态环境

项目位于福建省泉州市永春县石鼓镇真武南路 98 号，根据现场踏勘分析，项目用地范围内原主要为居民住宅区、农田等，均为人类活动痕迹，其中野生植被及动物数量少，且均为常见类型，节肢动物门的昆虫纲、多足纲、蛛形纲等小型动物。

项目用地范围内不涉及国家公园、自然保护区、自然公园、世界自然遗产、生态保护红线等生态保护区域，不涉及重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等重要生境区域，不涉及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域，无受护保的珍稀或濒危动植物或古树名木等。

因此，项目用地范围内无生态环境保护目标，可不进行生态环境现状调查。

3.5 地下水、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”，项目属于“V 社会事业与服务业-158、医院-其他”，项目类别为报告表为 IV 类，项目可不开展地下水环境影响分析评价工作。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别表，项目类别为“社会事业与服务业-其他”，土壤环境影响评价项目类别为 IV 类，项目可不开展土壤环境影响分析评价工作。

3.6 主要环境敏感目标

项目位于福建省泉州市永春县石鼓镇真武南路 98 号，根据现场勘查，项目周侧主要为居民区、学校、文化保护单元、魁星岩风景区等，且项目自身为敏感保护目标，项目内部、外部主要环境保护目标见下表。

表 3.6-1 内部主要环境保护目标

序号	环境要素	保护目标	方位	与场界距离	保护内容	规模	环境质量目标
1	大气环境	一期工程病房大楼	东南侧	25m	病人及医院职工	600 张床位，门诊量 1800 人次/d，职工 750 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
		一期工程门诊大楼	东南侧	25m	病人及医院职工		
		一期工程医技大楼	东南侧	25m	病人及医院职工		
		一期工程传染楼	南侧	紧邻	病人及医院职工		
2	声环境	一期工程病房大楼	东南侧	25m	病人及医院职工	600 张床位，门诊量 1800 人次/d，职工 750 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
		一期工程门诊大楼	东南侧	25m	病人及医院职工		
		一期工程医技大楼	东南侧	25m	病人及医院职工		
		一期工程传染楼	南侧	紧邻	病人及医院职工		

表 3.6-2 外部主要环境保护目标

序号	环境要素	保护目标	方位及距离	保护内容		环境质量目标
1	大气环境（500m 内）	桃场社区	北侧相邻	居民区	800 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
		颜氏家庙	北侧 200m	县级文物保护单位	/	
		抗战历史纪念馆	北侧 255m	文化	/	
		文明中学	北侧 285m	学校	1000 人	
		石鼓小学	东北侧 25m	学校	1800 人	
		桃场社区	东北侧 25m	居民区	20 人	

		石鼓幼儿园	东北侧 245m	学校	500 人		
		魁星小区	东侧 25m	居民区	1000 人		
		中骏小区	东北侧 255m	居民区	1300 人		
		桃源小区	东侧 100m	居民区	1000 人		
		福信小区	东侧 350m	居民区	600 人		
		宝龙小区	东南侧 255m	居民区	1500 人		
		鼎盛小区	东南侧 240m	居民区	800 人		
		桃联社区	东南侧 540m	居民区	500 人		
		魁星岩居民区	西南侧 130m	居民区	200 人		
		魁星山庄小区	西南侧 450m	居民区	100 人		
		魁星岩风景区	西南侧 70m	风景名胜	/		
		2	声环境 （50m 内）	桃场社区	北侧相邻		居民区
	石鼓小学			东北侧 25m	学校	1800 人	
	桃场社区			东北侧 25m	居民区	20 人	
	魁星小区			东侧 25m	居民区	1000 人	
	3	地表水环 境	桃溪	东北侧 630m	流域水环境质量		《地表水环 境质量标准》 （GB3838-2 002）Ⅲ类标 准
	4	地下水环 境	厂界外 500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				
	5	生态环境	无				

3.7 污染物排放控制标准

3.7.1 废水

项目综合废水（生活污水及医疗废水）经各自配套的化粪池预处理后再进入新建废水处理站处理，通过市政污水管网排入永春县污水处理厂；后勤污水依托化粪池预处理后再进入现有废水处理站处理，通过市政污水管网排入永春县污水处理厂。废水污染物排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准（其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准），永春县污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，详见下表。

表 3.7-1 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）

序号	指标		预处理标准限值
1	pH		6-9（无量纲）
2	COD	浓度 mg/L	250
		最高允许排放负荷/ [g/（床位·d）]	250
3	BOD ₅	浓度 mg/L	100
		最高允许排放负荷/ [g/（床位·d）]	100

4	SS	浓度 mg/L	60
		最高允许排放负荷/ [g/ (床位·d)]	60
5		NH ₃ -N	45mg/L
6		LAS	10mg/L
7		动植物油	20mg/L
8		石油类	20mg/L
9		挥发酚	1.0mg/L
10		总氰化合物	0.5mg/L
11		粪大肠菌群	5000MPN/L
12		总余氯	消毒接触池接触时间≥1h, 接触池出口总余氯 2~8mg / L。

表 3.7-2 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

序号	指标	标准限值
1	pH	6-9（无量纲）
2	COD	50mg/L
3	BOD ₅	10mg/L
4	SS	10mg/L
5	NH ₃ -N	5mg/L
6	LAS	0.5mg/L
7	动植物油	1mg/L
8	石油类	1mg/L
9	挥发酚	0.5mg/L
10	总氰化合物	0.5mg/L
11	粪大肠菌群	1000 个/L

3.7.2 废气

（1）施工期

项目施工扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB12697-1996）中表 2 的无组织排放浓度限值，具详见下表。

表 3.7-3 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	场界无组织排放浓度限值
颗粒物	1.0mg/m ³

（2）运营期

①废水处理站恶臭

项目废水处理站恶臭无组织排放执行《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中表 3 排放限值要求，详见下表。

表 3.7-4 废水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准

序号	控制项目	标准值
1	氨	1.0mg/m ³
2	硫化氢	0.03mg/m ³
3	臭气浓度	10（无量纲）
4	氯气	0.1mg/m ³
5	甲烷	1（指处理站内最高体积百分数%）

②检验废气

项目检验废气（甲醛）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值，详见下表。

表 3.7-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

项目	排气筒高度	有组织限值		无组织排放监控浓度限值	
		最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	监控点	浓度限值 mg/m ³
甲醛	不低于 68.95m	25	7.13 (外推法)	场界	0.20

③食堂油烟

项目食堂设有4个基准灶头，油烟排放参考执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准，具体标准详见下表。

表 3.7-6 饮食业单位的规模划分及排放标准

项目	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率（10 ⁸ J/h）	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩面总投影面积（m ² ）	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

3.7.3 噪声

（1）施工期

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中噪声限值，详见下表。

表 3.7-7 施工期场界噪声排放执行标准限值

项目	昼间	夜间
建筑施工场界	70dB（A）	55dB（A）

（2）运营期

项目临南环路一侧（西侧）运营期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其余侧运营期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，详见下表。

表 3.7-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

	厂界外声环境功能区划类别	昼间		夜间	
	2 类	60dB（A）		50dB（A）	
	4 类	70dB（A）		55dB（A）	

3.7.4 固体废物

一般固体废物在院内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。

危险废物贮存参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中相关规定，同时还应符合《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB 39707-2020）、《医疗废物管理条例》（2011 年修正版）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部令第 36 号）和《医疗废物集中处置技术规范》（环发[2003]206 号）的相关规定。项目废水处理产生的污泥属于危险废物，须按危险废物进行处理和处置，执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 要求，详见下表。

表 3.7-9 污泥控制标准					
医疗机构类别	粪大肠菌群数 / (MPN / g)	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率 / %
传染病医疗机构	≤100	不得检出	不得检出	/	>95
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	/	/	/	>95

总量控制指标

3.8 总量控制指标

根据《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政〔2016〕54 号）、《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量〔2017〕1 号）等有关文件要求，全省范围内工业排污单位、工业集中区集中供热和废气、废水集中治理单位均进行排污权有偿使用和交易，现阶段实施总量控制的主要污染物包括化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）。

（1）水污染物排放总量控制指标

根据《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政[2016]54 号）、《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量〔2017〕1 号）、《泉州市生态环境局 泉州市发展和改革委员会泉州市财政局关于印发泉州市排污权储备和出让管理规定的通知》（泉环保[2020]113 号）和《泉州市生态环境局关于做好泉州市排污权储备和出让管理规定实施有关工作的通知》（泉环保 [2020]129 号），等文件。项目属

于医疗服务项目，不属于工业项目和工业集中供热项目，暂不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

(2) 大气污染物排放总量控制指标

项目无 SO₂、NO_x 污染物排放，其他污染物总量控制指标为挥发性有机物 VOCs，本项目以甲醛表征。根据工程分析，甲醛新增排放量为 0.000896t/a。根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(泉政文[2021]150 号)要求，项目 VOCs 新增总量控制指标要按照 1.2 倍调剂，即按 0.0010752t/a 实施削减替代。但根据《泉州市生态环境局关于印发服务和促进民营经济发展若干措施的通知》（泉环保〔2025〕9 号）中“三、优化排污指标管理。在严格实施各项污染防治措施基础上，...；挥发性有机污染物新增年排放量小于 0.1 吨的建设项目，免于提交总量来源说明，全市统筹总量指标替代来源”。项目属于挥发性有机污染物新增年排放量小于 0.1 吨的建设项目，该总量由全市统筹总量指标替代来源。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>4.1 施工期环境影响分析及保护措施</p> <p>4.1.1 施工期污水影响分析及防治措施</p> <p>(1) 施工期污水影响分析</p> <p>①施工作业废水</p> <p>施工作业废水包括基坑废水、泥浆水、混凝土养护水及设备、车辆冲洗废水等，废水主要污染物是悬浮物和石油类，废水经隔油沉淀处理后用于洒水抑尘和混凝土养护水，不排放，对项目周边水环境影响较小。</p> <p>②施工人员生活污水</p> <p>根据工程建设规模及工程进度安排，施工高峰期人员约 100 人/d，生活污水的排放量为 4.8m³/d。施工人员租用当地民房，生活污水依托民房污水处理设施预处理后排入当地污水处理系统处理，不会对周边水体造成影响。</p> <p>(2) 施工期污水污染防治措施</p> <p>①在施工期间必须制定严格的施工环保管理制度，使施工人员自觉遵守规章制度，并加以严格监督和管理；</p> <p>②对于施工人员的吃住等生活地点应统一安排。禁止向项目区域外倾倒一切废弃物，包括施工和生活废水、建筑和生活垃圾等。项目施工期生活污水依托租住民房污水处理设施预处理后排入当地污水处理系统处理。建筑施工作业废水经隔油沉淀处理后直接用于抑尘。按照上述措施处理后不会对周围环境造成影响；</p> <p>③加强施工期管理，在施工现场建造沉淀池等污水临时处理设施，对各类生产废水收集沉淀后，回用于道路洒水和车辆清洗，沉淀物干燥后与固体废物一起处置；</p> <p>④水泥、黄沙、石灰类的建筑材料集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以避免其随雨水流入河道而对水环境的质量造成影响；</p> <p>⑤施工优先采用环保型设备，在施工过程中还应加强对机械设备的检修和维护，以防止设备漏油现象的发生，施工机械设备的维修应在专业厂家进行。</p> <p>以上措施简便易行，为建设项目通用措施；通过运行实践，在采取以上措施后，施工期废水对周围水环境的影响较小，环保措施可行。</p> <p>4.1.2 施工期大气影响分析及防治措施</p>
-----------	---

项目施工期废气主要为施工扬尘、施工机械、运输车辆尾气等，施工期大气影响分析及防治措施详见大气环境影响专项评价。

4.1.3 施工期噪声影响分析及防治措施

(1) 施工期噪声影响分析

①施工场地噪声影响

施工期的主要噪声源是施工机械作业时产生的噪声和振动、出入施工场地车辆（主要是建筑材料运输车辆）产生的噪声。机械设备振动产生的噪声声压级介于 80dB~105dB 之间，且随距离的衰减较快，其影响范围较小，因此对于机械振动对周围环境的影响不作具体分析，仅考虑设备噪声的影响。

本项目施工期声环境影响评价范围为项目边界外 50m 范围内，评价范围内声环境敏感目标为东北侧 25m 处的石鼓小学、桃场居民区、魁星小区，北侧相邻的桃场社区等。项目施工期内产生的噪声将对敏感目标产生一定影响，但施工噪声随着施工期的结束而消失，其对区域声环境的影响是暂时的，在采取必要的防治措施下，可有效减轻本项目施工噪声对周围环境的影响。

②运输车辆噪声影响

施工期间，由于建筑材料的入场、建筑垃圾运出处置均需要一定数量的装载运输车。施工车辆带来的噪声影响较大，但属于不连续噪声。结合本项目特点，施工期间需对运输作业进行科学管理，合理安排，避开高峰后则可减少对区域声环境影响，同时需要严格采取有效的防治措施，如：降低车速、控制载重、加强现场管理等措施。

(2) 施工期噪声污染防治措施

①合理安排施工时间，制订科学的施工计划，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，严禁夜间（22:00-6:00）打桩、风镐。尽量加快施工进度，缩短整个工期；

②施工期间，如需要在特殊时段（如夜间、中午）进行连续施工作业的，建设单位应严格按照环保部门、城市管理部门要求进行特殊时段的施工噪声的申报和做好污染防控工作，同时张贴告示，通知周围居民和公众。

③应对施工机械设备进行定期的维修、保养，在高噪声设备附近加设可移动的简易隔声屏，尽可能减少设备噪声对环境的影响；

⑤合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；同时还应考虑搅拌机等高噪声设备安置在离敏感点相对较远的位置，运输车辆的进出口也安排在西侧，并规定进、出路线，使行驶道路保持平坦，减少车辆的颠簸

噪声和产生振动。

⑥降低人为噪声：按照规定操作机械设备，在挡板、支架拆卸过程中，应遵守作业规定，减少碰撞噪声；尽量少用哨子、铃、笛等指挥作业，而采用现代化设备。

由以上分析可以看出，对施工场地噪声除采取以上减噪措施以外，还应与厂区周围学校、单位、居民建立良好的关系，对受施工干扰的学校、单位和居民应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施，求得公众的共同理解。此外，施工期间应设热线投诉电话，接受噪声扰民的投诉，并对投诉情况进行积极治理，把施工期的噪声影响减至最小。

4.1.4 施工期固废影响分析及防治措施

（1）施工期固废影响分析

①建筑垃圾

参考《建筑垃圾资源化利用技术规程》（DB21_T4014-2024）中公式计算建筑垃圾产生量=工程总面积（85577.59m²）×产生量指标（30kg/m²），为2567t。建筑垃圾要求尽可能回收利用，弃用建筑垃圾由建设单位向市容环境卫生主管部门申请，运至指定的垃圾填埋场。此外，加强环保宣传力度，提高管理人员和施工人员的环保意识，严禁随意丢弃建筑垃圾，工程结束后，及时清理施工场地内的建筑垃圾。

②生活垃圾

项目施工生活垃圾产生量50kg/d，施工人员生活垃圾伴随整个施工期，为降低生活垃圾对环境的影响，生活垃圾必须在指定地点倾倒，然后由专门人员清运交由垃圾填埋场进行处置，同时加强对施工人员的环保意识教育，杜绝生活垃圾随处乱扔，以免影响周围卫生环境。

③土石方

根据《永春县医院二期建设项目水土保持方案报告书》，项目挖填方总量11.988万m³，其中挖方7.658万m³（其中本项目工程6.92万m³，含表土0.57万m³；桂洋急救站0.738万m³），填方4.330万m³（其中本项目4.29万m³，桂洋急救站0.040万m³）；项目产生余方3.328万m³（其中本项目2.63万m³，桂洋急救站0.698万m³）。无借方。本项目产生的余方2.63万m³（含0.23万m³表土），运往本项目安置区建设项目综合利用。桂洋急救站产生的余方0.698万m³运往桂洋镇文太村自建房项目综合利用。项目土石方得到妥善合理利用，水土保持方案合理，对环境影响较小。

（2）施工期固废污染防治措施

①施工期固体废物原则是分类收集、集中堆放、及时处置。场地平整产生的土石

方须回填，对于建筑垃圾中的稳定成分，如碎砖、瓦砾等，可将其与施工挖出的土石一起堆放或回填；对于施工人员产生的生活垃圾，应采用定点收集方式，设立专门的容器加以收集，并及时清运处置，以防止雨水浸泡垃圾，产生浸滤液进入地下水。

②在施工场地内设置垃圾桶，生活垃圾由环保部门统一进行处置。

③对收集、贮存、运输、处置固体废物的设施和设备，应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用。

④对施工临时用地内的余留建筑材料应进行妥善放置。此外施工后期对临时用地表层土壤应予以翻松，要求深翻表土 30~40cm，表土可直接回填至绿化区。

⑤产生的建筑垃圾委托可利用物资公司回收利用或运至城建部门指定的堆放场所，土石方应全部回用于土地平整或用于安置区及桂洋镇文太村自建房等项目的建设。

经采取上述有效措施后施工期固废对周围环境的影响较小，环保措施可行。

4.1.5 施工期生态影响分析及防治措施

（1）施工期生态影响分析

项目用地范围内无生态敏感目标，因此项目施工产生的生态影响较小，施工期产生的主要生态影响主要为水土流失。

施工场区内呈规则形状，地势相对平缓，项目的建设会导致地表土的松动和余土临时堆放，在降雨冲蚀、地表径流的作用下，不可避免地产生一定程度的水土流失；项目建设完成后，地面被建筑物及路面覆盖，无裸露面，水土流失量轻微；个别无硬化的裸露区域待进行植被绿化后，植被的水土保持功能逐渐发挥作用，稳定之后项目用地不会出现水土流失。

（2）施工期生态保护措施

①工程开工前，对施工场地范围内临时设施的规划布置要进行严格的审查，严格按照设计文件确定征用土地范围，杜绝超范围用地。

②施工过程中注意文明施工，严禁破坏周边道路及场地区附近植被，各种废弃物不要置于路边植被上。

③在施工场地建好排水、导流设施。

④合理安排施工进度，减少土地裸露时间，应尽量避免雨天施工，减少地表因雨水冲刷而产生水土流失。施工扰动的地表应及时压实、建设防护挡墙、排水沟，若施工期间适逢下雨，则须用塑料布覆盖松软作业面及土堆。应尽早尽快对建设用地进行建筑铺盖或绿化铺盖，植被重建或复垦利用，以美化环境，保持水土。

⑤根据天气预报，遇大雨、台风天气应准备一定数量的遮盖物遮盖施工场地内临

	<p>时堆放的施工材料，在材料临时堆放场四周堆放草包，防止汛期造成水土大量流失，减少雨水冲刷。</p> <p>⑥施工单位应按设计要求随时跟气象部门联系，及时掌握天气状况，事先了解降雨时间和特点，以便在雨天前将填铺的松土压实，并做好防护措施。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>4.2 运营期废气影响和保护措施</p> <p>项目运营期废气主要来源于院区废水处理站产生的恶臭、后勤楼产生的食堂油烟、检验科、病理科产生废气及备用发电机废气。项目废气影响分析具体详见大气环境影响专项评价。</p> <p>4.3 运营期废水影响和保护措施</p> <p>4.3.1 污染源强分析</p> <p>项目 CT、DR 等设备运行不产生放射性废水，影像科采用电子胶片，无显影废水；检验科废水不涉及重金属，医院床单被品均委托清洗机构进行清洗，无洗涤废水产生。</p> <p>项目废水主要为生活污水（非医疗活动）、一般医疗废水、后勤污水，根据水平衡分析，项目生活污水产生量为 89.1t/d（32521.5t/a），医疗废水产生量为 118.8t/d（43362t/a），后勤污水产生量为 21.2t/d（7738t/a）；其中生活污水、医疗废水经各自配套的化粪池预处理后再进入新建废水处理站处理，后勤污水依托现有一期工程化粪池预处理后再进入现有废水处理站处理；废水经处理后通过市政污水管网排入永春县污水处理站统一处理。项目污水处理工艺走向图如下。</p> <pre> graph LR subgraph "二期项目新增废水" A1[一般医疗废水] --> B1[化粪池] A2[生活污水 (非医疗活动)] --> B2[化粪池] A3[后勤污水] --> B3[化粪池] end B1 --> C[新建废水处理站] B2 --> C B3 --> D[现有废水处理站] subgraph "现有项目废水" E1[一般医疗废水] --> F1[化粪池] E2[特殊医疗废水 (传染楼废水)] --> F2[专用化粪池+消毒] E3[生活污水 (非医疗活动)] --> F3[化粪池] E4[后勤污水] --> F4[化粪池] end F1 --> D F2 --> D F3 --> D F4 --> D C --> G[现有排放口] D --> G </pre> <p>图 4.3-1 项目污水处理工艺走向图</p> <p>(1) 二期项目综合废水（生活污水及医疗废水）</p> <p>项目废水来源与现有一期工程基本一致，因此本项目废水进出水水质可类比现有</p>

项目验收监测期间的监测数据及污染物去除效率。

本次评价取验收监测数据的平均值进行源强分析。项目废水源强取值详见下表。

表 4.3-1 源强取值一览表

污染物	COD	BOD ₅	氨氮	SS	粪大肠菌群
取值	193	117	42.05	79	3*10 ⁸ MPN/L
污染去除效率	44.8%	71.8%	62.7%	80.4%	99.99%

注：污染物去除效率来源于现有项目验收报告

项目生活污水及医疗废水混合调节水质后的综合废水进入新建废水处理站处理，源强核算结果见下表，纳入污水厂排放核算结果见下表。

表 4.3-2 项目综合废水源强核算结果一览表

污染源	污染物	院区污染物产生			院区污染物排放		
		废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
综合废水（生活污水及医疗废水）	COD	75883.5	193	14.6455	75883.5	106.50	8.0816
	BOD ₅		117	8.8784		32.95	2.5004
	氨氮		42.05	3.1909		15.7	1.1914
	SS		79	5.9948		15.5	1.1762
	粪大肠菌群		3*10 ⁸ MPN/L	/		3900 MPN/L	/

表 4.3-4 项目综合废水纳入污水厂排放核算结果一览表

废水种类	污水厂名称	污染物	进入污水厂污染物情况			治理措施工艺	污染物排放情况			最终排放去向
			废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		废水排放量 (t/a)	出水浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
综合废水（生活污水及医疗废水）	永春县污水处理厂	COD	75883.5	106.50	8.0816	A ² /O生化池	75883.5	50	3.7942	桃溪
		BOD ₅		32.95	2.5004			10	0.7588	
		氨氮		15.7	1.1914			5	0.3794	
		SS		15.5	1.1762			10	0.7588	
		粪大肠菌群		3900 MPN/L	/			1000 MPN/L	/	

（2）二期项目新增后勤污水

二期项目新增后勤污水主要为食堂污水，产生量为 21.2t/d（7738t/a），依托现有一期工程化粪池预处理后再进入现有废水处理站处理；废水经处理后通过市政污水管网排入永春县污水处理站统一处理。项目后勤污水水质参照《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中表 1 水质，本项目取平均值用于源强计算，详见下表。

表 4.3-5 《饮食业环境保护技术规范》中表 1 水质

单位：mg/L

污染物	COD	BOD ₅	氨氮	SS	LAS	动植物油
-----	-----	------------------	----	----	-----	------

浓度	800~1200	400~600	0~20	300~500	0~10	100~200
本项目取值	1000	500	10	400	5	150

二期项目新增后勤污水汇入现有一期工程废水处理站处理，废水水质源强详见下表。

表 4.3-6 废水水质源强一览表 单位：mg/L

废水类别	废水量 (t/a)	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	LAS	动植物油
新增后勤污水	7738	1000	500	10	400	5	150
现有一期工程 废水	91323	193	117	42.05	79	0.81	2.09
混合后废水水质	99061	256.04	146.92	39.55	104.07	1.14	13.64

项目混合后废水源强核算结果见下表，纳入污水厂排放核算结果见下表。

表 4.3-7 项目混合后综合废水源强核算结果一览表

污染源	污染物	院区污染物产生			院区污染物排放		
		废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
混合后综合废水 (含新增后勤污水)	COD	99061	256.04	25.3636	99061	141.33	14.0003
	BOD ₅		146.92	14.5540		41.43	4.1041
	氨氮		39.55	3.9179		14.75	1.4611
	SS		104.07	10.3093		20.40	2.0208
	LAS		1.14	0.1129		0.22	0.0218
	动植物油		13.64	1.3512		6.28	0.6221

表 4.3-8 项目混合后综合废水纳入污水厂排放核算结果一览表

废水种类	污水厂名称	污染物	进入污水厂污染物情况			治理措施工艺	污染物排放情况			最终排放去向
			废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		废水排放量 (t/a)	出水浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
混合后综合废水 (含新增后勤污水)	永春县污水处理厂	COD	99061	141.33	14.0003	A ² /O生化池	99061	50	4.9531	桃溪
		BOD ₅		41.43	4.1041			10	0.9906	
		氨氮		14.75	1.4611			5	0.4953	
		SS		20.40	2.0208			10	0.9906	
		LAS		0.22	0.0218			0.5	0.0495	
		动植物油		6.28	0.6221			1	0.0991	

4.3.2 污染治理设施

项目废水治理设施基本情况详见下表。

表 4.3-9 废水治理设施基本情况一览表

产排	类别	污染物种类	治理	排放	排放	排放	治理设施
----	----	-------	----	----	----	----	------

污环节			设施编号	方式	去向	规律	设施名称	处理能力	治理工艺	是否为可行技术
现有项目	生活污水、医疗废水、后勤污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、粪大肠菌群	TW001	间接排放	永春县污水处理厂	连续排放	化粪池，废水处理站	600t/d	水解酸化+生物接触氧化+消毒	是
本项目	生活污水、医疗废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、粪大肠菌群	TW002	间接排放	永春县污水处理厂	连续排放	化粪池，废水处理站	250t/d	水解酸化+生物接触氧化+消毒	是

注：污染物去除效率来源于现有项目验收报告，分别为 COD：44.8%、BOD₅：71.8%、氨氮：62.7%、SS：80.4%、粪大肠菌群：99.99%。

4.3.3 排放口基本情况

本项目废水依托现有废水排放口进行排放，不新增排放口。废水排放口基本情况见下表。

表 4.3-10 废水排放口基本情况一览表

排放口编号及名称	排放口基本情况			排放标准
	类型	地理坐标		
		X	Y	
废水排放口DW001	主要排放口	118°15'51.463"	25°19'22.609"	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准（其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中B级）

4.3.4 废水监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105—2020）及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）有关要求制定废水监测要求，见下表。

表 4.3-11 项目废水监测计划表

污染源	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废水	废水排放口DW001	pH 值	1 次/12 小时	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准（其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级）
		氨氮、动植物油、挥发酚、总氰化合物、生化需氧量、石油类、LAS、总余氯①	1 次/季	
		粪大肠菌群	1/月	
		化学需氧量、悬浮物	1 次/周	
	接触池出口	总余氯②	2 次/日	

注：①采用含氯消毒剂消毒工艺的医疗机构排污单位，需按要求在接触池出口和污水总排口对总余氯进行监测。

②采用含氯消毒剂消毒时，接触池出口总余氯每日监测不得少于2次（采用间歇式消毒处理的，每次排放前监测）。

4.3.5 达标排放情况分析

项目废水达标排放情况详见下表。

表 4.3-12 项目废水达标排放情况表

污染源	污染防治措施	污染物	排放浓度	排放限值	执行标准	是否达标排放
项目综合废水（项目新增生活污水及医疗废水）	经各自配套的化粪池预处理后再进入新建废水处理站处理	COD	106.50	250	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准（氨氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准）	是
		BOD ₅	32.95	100		是
		氨氮	15.7	45		是
		SS	15.5	60		是
		粪大肠菌群MPN/L	3900	5000		是
混合后综合废水（含新增后勤污水）	依托化粪池预处理后再进入现有废水处理站处理	COD	141.33	250	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准（氨氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准）	是
		BOD ₅	41.43	100		是
		氨氮	14.75	45		是
		SS	20.4	60		是
		LAS	0.22	10		是
		动植物油	6.28	20		是

4.3.6 废水治理措施可行性分析

（1）综合废水（生活污水及医疗废水）治理可行性分析

二期项目新增生活污水、医疗废水经各自配套的化粪池预处理后再进入新建废水处理站处理，二期项目新建废水处理站拟采取“水解酸化+生物接触氧化”处理工艺，设计处理规模为250t/d，废水经处理后通过市政污水管网排入永春县污水处理站统一处理。

①工艺可行性分析

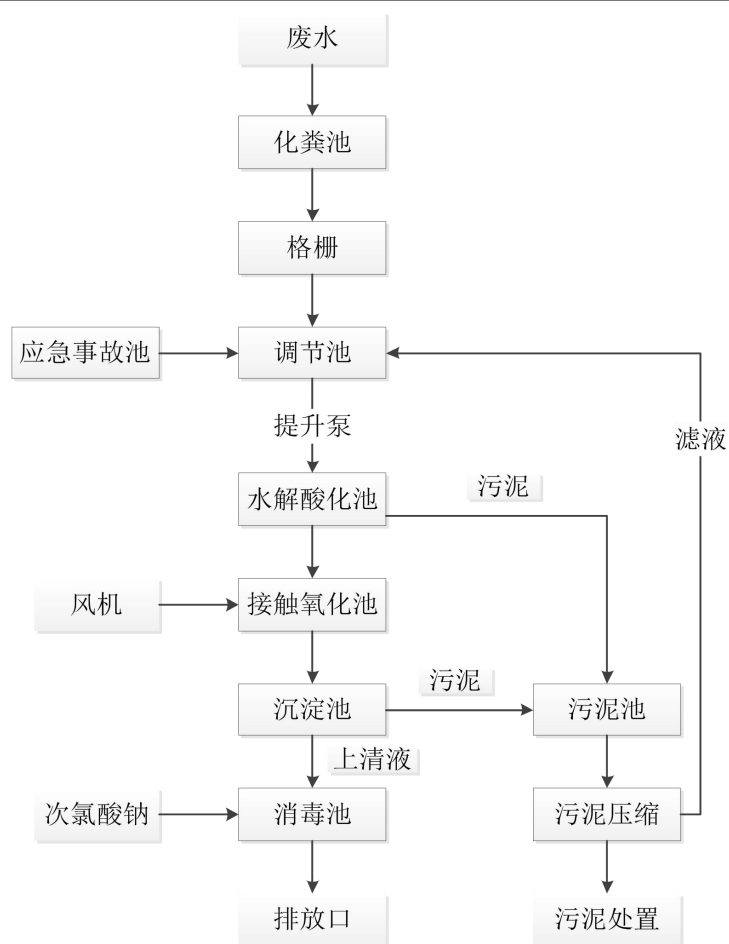


图 4.3-1 新建废水处理站废水处理工艺流程图

废水处理工艺流程说明：

项目各股废水进入各自单元的化粪池进行预处理，再通过管网收集各股废水，经格栅去除较大的悬浮物和漂浮物后进入调节池，调节水质水量。调节均质后的废水进入水解酸化池，在水解细菌的作用下，大分子物质水解和发酵转化为小分子物质，固体物质水解为可溶性物质；水解酸化后自流入生物接触氧化池，在生物膜的生物同化增殖和新陈代谢作用下进一步去除废水中的污染物，降低废水中的 COD，同时在硝化菌和亚硝化菌的氧化作用下将废水中的氨氮转化为硝酸盐达到去除氨氮的目的。泥水混合物排入沉底池中作泥水分离，去除水中的悬浮物；沉淀处理后的上清液自流入消毒池，污水在该池中与消毒剂（次氯酸钠溶液）充分接触混合，各类病原微生物被杀灭，污水进一步得到净化；污泥池底部污泥定期进行浓缩压滤，污泥收集消毒处理后委托处置，滤液回流至调节处。废水处理后再经过消毒处理可排入市政管网。

项目新建废水处理站废水处理工艺为《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105—2020）中附录 A 中推荐可行技术，因此，项目废水处理措施在技术上是可行的。

②处理能力可行性分析

二期项目拟新建1座废水处理站，设计处理规模为250t/d。根据水平衡分析，项目废水产生量为207.9t/d；根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中水处理设计水量的要求，医院污水处理工程设计水量应在实测或测算的基础上留有设计裕量，设计裕量宜取实测值或测算值的10%~20%，本次评价取15%，即污水处理站设计处理规模应不小于239.1m/d，符合要求。

③处理水质可行性分析

结合“4.3.5 达标排放情况分析”，项目废水经处理后各污染物排放浓度均可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2标准限值要求（其中氨氮指标符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级），即项目废水经处理后可达标排放。

④消毒工艺

消毒是医院污水处理的重要工艺过程，其目的是杀灭污水中的各种致病菌，本项目污水处理站消毒拟采用次氯酸钠消毒。医院污水常用消毒工艺比较见下表。

表 4.3-13 常用消毒方法比较

消毒方法	优点	缺点	消毒效果
氯气	具有持续消毒作用，工艺简单，技术成熟；操作简单，投量准确。	产生具有致癌、致畸作用的有机氯化物（THMs）；处理水有氯或氯酚味；氯气腐蚀性强；运行管理有一定的危险性。	能有效杀菌，但杀灭病毒效果较差
次氯酸钠	无毒，运行、管理无危险性。	产生具有致癌、致畸作用的有机氯化物（THMs），使水的pH值升高。	与Cl ₂ 杀菌效果相同
二氧化氯	具有强烈的氧化作用，不产生有机氯化物（THMs）；投放简单方便；不受pH影响。	ClO ₂ 运行、管理有一定的危险性；只能就地生产，就地使用；制取设备复杂；操作管理要求高。	较Cl ₂ 杀菌效果好
臭氧	有强氧化能力，接触时间短；不产生有机氯化物；不受pH影响；能增加水中溶解氧。	臭氧运行、管理有一定的危险性；操作复杂；制取臭氧的产率低；电能消耗大基建投资较大；运行成本高。	杀菌和杀灭病毒的效果均很好
紫外线	无有害的残余物质；无臭味；操作简单易实现自动化；运行管理和维修费用低。	电耗大，紫外灯管与石英套管需定期更换；对处理水的水质要求较高；无后续杀菌作用。	效果好，但对悬浮物浓度有要求

本项目院区新建废水处理站拟采用次氯酸钠溶液消毒，属于《医院污水处理技术指南》中推荐采用的消毒剂之一，符合医院特点及消毒要求，但投加量应根据实际水质水量实验确定，控制好余氯的浓度。本项目废水选择次氯酸钠进行消毒是可行的。

综上，二期项目新增综合废水（生活污水及医疗废水）治理措施是可行的。

（2）后勤污水治理可行性分析

项目后勤污水依托现有一期工程化粪池预处理后再进入现有废水处理站处理；废

水经处理后通过市政污水管网排入永春县污水处理站统一处理。

①在水质方面可行性分析

现有项目废水源主要为医疗废水、生活污水、后勤污水等，其中后勤污水与本项目产生的后勤污水来源一致，即两者水质源强一样；结合项目工程分析，项目产生的后勤污水与现有项目废水混合后经现有废水处理站处理后可达标排放。

②在水量方面可行性分析

现有一期工程废水处理站处理能力为 600t/d，已接纳现有项目废水量为 250.2t/d；项目新增后勤污水产生量为 21.2t/d，即废水总量为 271.4t/d，小于处理能力。因此现有项目处理能力满足新增后勤污水量，不会对现有废水处理设施符合造成冲击。

综上，二期项目新增后勤污水治理措施是可行的。

（3）依托永春县污水处理厂统一处理可行性分析

①纳管可行性分析

永春县污水处理厂已投产运营多年，本项目位于福建省泉州市永春县石鼓镇真武南路 98 号，属于永春县污水处理厂服务范围内。根据现场勘查，项目所在区域市政污水管线已铺设并接通，因此，项目处理后的废水纳入永春县污水处理厂处理可行

②水质、水量分析

从水量上分析，目前永春县污水处理厂剩余处理规模约 2.5 万吨/天。项目新增废水排放量为 229.1t/d，约占永春县污水处理厂处理能力的 0.9%，永春县污水处理厂有能力承接项目的废水，对其水力负荷影响较小。

从水质上分析，项目废水经处理后各污染物浓度可符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准（氨氮浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准）及永春污水处理厂进水水质要求，项目废水的纳入不会对污水处理厂的正常运行造成影响。

综上所述，项目废水纳入永春县污水处理厂处理不会对污水处理造成水力、水质冲击影响，废水纳入永春县污水处理厂处理是可行的。

（4）应急事故废水处理措施及可行性分析

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中“12.4.1 医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其他突发事件时的医疗废水。传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 100%，非传染医院污水处理工程应急事故池容积不应小于日排放量的 30%。”

根据水平衡分析，二期项目新建废水处理站废水处理量为 207.9m³/d，根据规范要

求，项目应急事故池容积应不小于 62.37m³；根据设计方案，项目拟建设一个 115m³ 的应急池，可满足要求；同时应急池与废水处理站同时设计，且与调节池相连，并配套建设完善的排水系统、切换系统及污水提升装置，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保事故污水全部收集至事故池暂存，待事故结束后分批泵入污水处理设施处理达标后排放。

因此，项目应急事故废水处理措施是可行的。

4.4 运营期噪声环境影响和保护措施

4.4.1 噪声源强分析

项目噪声主要来源于废水处理站配套水泵、风机、备用发电机等设备运行时产生的噪声，项目主要噪声来源及措施详见下表。

表 4.4-1 项目主要噪声源强一览表

序号	设备名称	数量	单台设备噪声(dB(A))	持续时间	降噪措施	降噪效果
1	水泵	2 台	75	24h/d	选用低噪声设备，采取基础减振、定期维护及墙体隔声等措施	20dB (A)
2	风机	1 台	80	24h/d		
3	备用发电机	1 台	95	24h/d		

4.4.2 预测方法

为评价本项目厂界及周边 50m 范围内敏感目标的噪声达标情况，本评价将项目噪声源作点声源处理，并根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法进行预测，噪声预测模式如下：

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

$$L_{pi} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：L_{pi}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_w——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；

R——房间常数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{pi}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right)$$

式中: $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} ——室内j声源i倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (T_{Li} + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级, dB;

T_{Li} ——围护结构i倍频带的隔声量, dB。

(2) 点源衰减

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中: $L(r)$ ——预测点处的A声级, dB(A);

$L(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的A声级, dB(A);

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

(3) 噪声贡献值

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中: L ——n个噪声源的合成A声级, dB(A);

L_i ——i声源在预测点产生的A声级, dB(A);

n ——噪声源的个数。

(4) 噪声预测值

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB(A);

L_{eqg} ——预测点的噪声贡献值, dB(A);

L_{eqb} ——预测点的噪声背景值, dB(A)。

4.4.3 预测结果

项目噪声对场界噪声贡献值预测结果见下表。

表 4.4-2 场界噪声贡献值预测结果一览表

位置	空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东场界	430	85	1.2	昼间	44.8	60	达标

南场界	200	0	1.2		18.4	60	达标
西场界	0	85	1.2		26.6	70	达标
北场界	215	170	1.2		36.0	60	达标
东场界	430	85	1.2	夜间	44.8	50	达标
南场界	200	0	1.2		18.4	50	达标
西场界	0	85	1.2		26.6	55	达标
北场界	215	170	1.2		36.0	50	达标

根据噪声预测结果，项目采取基础减振、定期维护及墙体隔声等降噪措施后，临南环路一侧场界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准要求；其余侧场界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，因此噪声对周边环境影响较小。

表4.4-3 敏感目标噪声预测结果与达标分析表

预测点位	空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB (A))	背景值 (dB (A))	预测值 (dB (A))	标准限值 (dB (A))	达标情况
	X	Y	Z						
魁星小区	250	195	1.2	昼间	19.0	56.6	56.6	60	达标
				夜间	19.0	46.3	46.3	50	达标
桃场社区	60	205	1.2	昼间	16.1	51.4	51.4	60	达标
				夜间	16.1	40.0	40.0	50	达标
石鼓小学	20	195	1.2	昼间	16.0	49.6	49.6	60	达标
				夜间	16.0	39.8	39.8	50	达标
桃场社区	-85	105	1.2	昼间	16.7	49.4	49.4	60	达标
				夜间	16.7	40.3	40.3	50	达标

根据噪声预测结果，基础减振、定期维护及墙体隔声等降噪措施后，周边敏感点声环境质量均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。因此，在采取相应噪声防治措施的情况下，项目噪声对周围环境影响较小。

4.4.4 噪声监测要求

项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）有关要求制定噪声监测要求，见下表。

表 4.4-4 项目噪声监测计划表

污染源	监测点位	监测项目	监测频次	监测负责单位	执行标准
噪声	场界四周	等效声级	1 次/季	委托专业监测单位	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4.5 运营期固体废物环境影响和保护措施

4.5.1 固废源强核算

项目固废主要为一般固废、危险废物（医疗废物、检验废液、废水处理污泥、废

活性炭、废紫外灯管)及生活垃圾。

4.5.1.1 一般固废

①本项目

项目一般固体废物主要为未被污染的输液瓶(袋),本评价保守取 0.1kg(床·d)。项目新增床位 400 张,则项目未被污染的输液瓶(袋)产生量约 0.04t/d(14.6t/a)。

根据《卫生部关于明确医疗废物分类有关问题的通知》(卫办医发[2005]292 号)中“使用后的输液瓶不属于医疗废物。使用后的各种玻璃(一次性塑料)输液瓶(袋、管),未被病人血液、体液、排泄物污染的,不属于医疗废物,不必按照医疗废物进行管理,但这类废物回收利用时不能用于原用途,用于其他用途时应符合不危害人体健康的原则”,则项目未被污染的输液瓶(袋)属于一般工业固废;根据《固体废物分类与代码目录》,固废类别 SW17 可再生类废物,废物代码为 900-003-S17,拟收集暂存一般固废暂存间,由相关单位回收利用。

②现有项目

由于原环评未对未被污染的输液瓶(袋)产生情况进行分析,本次评价补充分析,现有项目共有床位 600 张,则未被污染的输液瓶(袋)产生量约 0.06t/d(21.9t/a)。

4.5.1.2 危险废物

(1) 医疗废物

医疗废物是医疗卫生机构在诊疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或间接感染性、毒性以及其他危害性的废物。根据《医疗废物分类目录(2021 年版)》(国卫医函(2021)238 号),医疗废物分为以下五类:

①感染性废物(841-001-01):携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。

②损伤性废物(841-002-01):能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。

③病理性废物(841-003-01):诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等。

④药物性废物(841-005-01):过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药物。

⑤化学性废物(841-004-01):具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性的废弃的化学物品。

根据建设单位提供资料,项目近 3 年医疗废物平均产生量为 125t/a,计算得医疗废物产生系数为 250kg/床·年,项目新增床位 400 张,则医疗废物产生量为 100t/a。医疗废物收集后暂存医疗废物暂存间,定期委托有资质单位处置。

(2) 检验废液

项目检验科运行过程，器皿一次清洗水及试验废液作为危废进行处置，产生量约 5.8t/a，根据《关于印发医疗废物分类目录（2021 年版）的通知》(国卫医函[2021]238 号)，医院检验科产生的检验废液属于化学性废物(废物类别为 HW01 医疗废物，废物代码 841-004-01)，收集后暂存医疗废物暂存间，定期委托有资质单位处置。

(3) 废水处理污泥

①本项目

项目废水处理站产生的污泥量与污水中悬浮固体含量及处理工艺有关，污泥产生量系数按 0.2kg/kgBOD₅ 计。根据工程分析，本项目废水 BOD₅ 去除总量为 7t/a，则废水处理污泥产生量（干重）为 1.4t/a，污泥压滤后的含水率约 70%，则废水处理污泥产生量 4.67t/a。

项目废水处理污泥属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW01 医疗废物”类危险废物，废物代码为 841-001-01。同时，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），废水处理污泥属危险废物，不在院区内暂存，产生时委托有资质单位处置。

②现有项目

由于现有项目尚未进行污泥的清掏，因此本次评价根据现有项目废水处理站实际运行情况进行补充分析。现有项目废水 BOD₅ 去除总量为 7.7t/a，则废水处理污泥产生量（干重）为 1.54t/a，污泥压滤后的含水率约 70%，则废水处理污泥产生量 5.13t/a。

(4) 废活性炭

①本项目

根据参考《工业通风》（第四版，孙一坚、沈恒根主编），活性炭对恶臭气体吸附平衡保持量取值 30%，即 1kg 活性炭约吸附 0.3kg 恶臭气体。项目恶臭气体吸附量为 15.08kg/a，则项目需活性炭 50.3kg/a，则废活性炭产生量约 0.07t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49。为保证废水处理站恶臭废气净化效率，本评价建议每 3 年更换一次活性炭，产生的废活性炭暂存于医疗废物暂存间，定期委托有资质单位处置。

②现有项目

由于原环评对废活性炭产生情况进行分析，本次评价补充分析，现有项目恶臭气体吸附量为 11.8kg/a，则项目需活性炭 39.3kg/a，则废活性炭产生量约 0.05t/a。

(5) 废紫外灯管

①本项目

项目废水处理站恶臭废气采用紫外灯进行消毒，运行过程会产生废紫外灯管，产生量约 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废紫外灯管属于 HW29 含汞废物，危废代码为 900-023-29。项目产生的废紫外灯管暂存于医疗废物暂存间，定期委托有资质单位处置。

②现有项目

由于原环评未对废紫外灯管产生情况进行分析，本次评价补充分析，根据建设单位提供资料，现有项目废紫外灯管产生量约 0.05t/a。

4.5.1.3 生活垃圾

项目生活垃圾源自病人、陪护人员、医院职工人员，项目生活垃圾收集后交由环卫部门处置。产生情况如下。

表 4.5-1 项目生活垃圾产生情况表

产生来源	建设内容	产污系数	产生量
住院病人	新增床位 400 张	按每床每日产生 1.0kg	400kg/d
就诊病人	新增门诊量 1200 人/天	按每人每日产生 0.2kg	240kg/d
医院职工及陪护人员	新增医院职工 780 人，陪护人员每床位 1 人	每人每日产生 0.5kg	590kg/d
合计			1230kg/d（448.95t/a）

4.5.1.4 小结

项目固废产生、处置情况详见下表。

表 4.5-2 本项目固废产生、处置情况汇总表

序号	固废名称	固废类别	固废代码	产生量	形态	主要有毒有害成分	危险特性	处置措施
1	医疗废物	危废 HW01	841-001-01	100t/a	固态	感染性废物、病理性废物、损伤性废物、化学性废物、药物性废物	In	收集后暂存医疗废物暂存间，定期委托有资质单位处置
			841-002-01				In	
			841-003-01				In	
			841-004-01				T/C/I/R	
			841-005-01				T	
2	检验废液	HW01	841-004-01	5.8t/a	液态	化学性废物	T/C/I/R	收集后暂存医疗废物暂存间，定期委托有资质单位处置
3	废水处理污泥	危废 HW01	841-001-01	4.67t/a	固态	污泥、有机物、病菌	In	不在院区内暂存，产生时委托有资质单位处置
4	废活性炭	危废 HW49	900-041-49	0.07t/a	固态	氨、硫化氢等	T	暂存医疗废物暂存间，定期委托有资质单位处置
5	废紫外灯	危废 HW29	900-023-29	0.05t/a	固态	含汞物质	T	

	管							
6	未被污染的输液瓶（袋）	一般固废 SW17	900-003-S17	14.6t/a	固态	/	/	收集暂存一般固废暂存间，由相关单位回收利用
7	生活垃圾	/	/	448.95 t/a	/	/	/	收集后交由环卫部门处置

4.5.2 固废环境管理要求

固体废物的处理处置应贯彻我国控制固体废物污染“减量化”、“资源化”、“无害化”的“三无”处理原则。对厂区各类固废的产生、收集、贮存和处置情况进行台账记录，台账保存期限不得少于 5 年。

（1）生活垃圾

项目院区范围内均合理设置生活垃圾收集桶，生活垃圾经收集后每天由卫生整理人员统一清运至厂区内垃圾收集点，并委托当地环卫部门每日清运处置。

（2）一般固体废物

根据《泉州市生态环境局关于加强一般工业固体废物产生单位环境管理工作的通知》（泉环保固管[2023]11 号），项目一般固废环境管理要求如下。

①应建立一般工业固体废物台账，如实记录产生一般工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

②项目拟于院区西侧规范建设一般固废暂存场所，面积 10m²，一般固废暂存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求建设；要求不同种类的一般固废应进行安全分类存放；贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；同时应按照《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）要求设置环境保护标志。

（3）危险废物管理要求

项目危险废物主要为医疗废物、检验废液、废水处理污泥、废活性炭、废紫外灯管。项目拟拆除现有医疗废物暂存间，于院区西侧新建 1 处医疗废物暂存间，面积为 20m²，应按照《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB 39707-2020）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中要求进行建设。

①管理制度

项目应制定完善的管理制度，包括：明确危险废物（医疗废物）分类收集方法和工作要求；暂存点工作制度及收集转移要求；内部交接登记的规定；特殊情况和应急

处置操作程序；张贴岗位职责等。制定危险废物管理计划和应急预案并报所在地生态环境部门备案，建立危险废物管理台账，依法向生态环境部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存和处置等情况，通过福建省固体废物环境监管平台落实管理计划、申报登记、管理台账、转移联单等危险废物管理制度要求，实现医疗废物处置的定点定向、闭环管理。

②废水处理污泥管理要求

a、根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)，污泥在贮泥池中进行消毒，贮泥池有效容积应不小于处理系统的 24h 产泥量，且不小于 1m³。污泥脱水宜采用离心式脱水机，脱水污泥含水率应小于 80%。脱水过程必须考虑密封和气体处理，脱水后的污泥应密闭封装、运输。

b、污泥清掏前应进行检测，需达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 4 要求。

③分类收集

a、分类收集危险废物等，按《医疗废物分类目录》、《国家危险废物名录》（2025 年版）和《关于印发医疗机构废弃物综合治理工作方案的通知》（国卫医发[2020]3 号）等要求制定具体的分类收集清单，严格落实危险废物申报登记和管理计划备案要求，严禁混合医疗废物、生活垃圾等，严禁混放各类医疗废物。

b、医疗废物应分为感染性废物、药物性废物（少量药物性废物可混入感染性废物，并在标签上注明）、损伤性废物、病理性废物及化学性废物，按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，不得混合收集。医疗废物产生场所应有分类收集方法的示意图或文字说明。医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。

c、收集时应检查包装物或容器有无破损、渗漏和其它缺陷，放入包装物或容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出；包装物或容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

d、包装物或容器盛装的医疗废物达 3/4 时，应当有效封口，使其封口紧实、严密。并有中文标签，内容应包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

④内部运送

a、医疗废物应使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。每天运送结束后，应及时清洁和消毒运送工具，产生的废水通过管道排入院区废

水处理站处理，禁止将产生的废水直接排入外环境。

b、运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的时间和路线运送至内部的暂时贮存地点。

c、运送医疗废物前，应检查包装物或容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的运送至暂时贮存地点。

d、运送医疗废物时，应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散，并防止医疗废物直接接触身体。

e、禁止在运送过程中丢弃医疗废物；禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾中。

⑤贮存设施、设备管理

a、建立专门的固废暂时贮存设施，不得露天存放危险废物。其中医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，设置防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施，应满足防雨淋、防渗等条件要求，贮存设施地面防渗应满足国家和地方有关重点污染源防渗要求。墙面应做防渗处理，感染性、损伤性、病理性废物贮存设施的地面、墙面材料应易于清洗和消毒。

b、医疗废物的暂时贮存设施有严密的封闭措施，并建立监控系统；贮存设施内应设置不同类别医疗废物的贮存区；贮存设施设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识，同时设专人管理，避免非工作人员进出。

c、如实登记医疗废物及危险废物的入库、出库情况，医疗废物贮存时间符合要求，医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天，病理性废弃物贮存温度符合低温或冷冻要求。

d、医疗废物暂时贮存设施应在废物清运之后当天清洗消毒，医疗废物暂时贮存设施清运后应每天消毒一次。

e、医疗废物贮存设施与设备面积大小、贮存能力应同医疗废物产生情况相匹配。

f、对医疗废物及危险废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。

⑤转移外运

a、医疗废物、危险废物交接、运输过程要严格执行危险废物转移联单管理制度并做好交接登记，资料保存不少于 5 年。通过福建省固体废物环境监管平台填写、运行危险废物电子转移联单，认真核实交接数据，对各自签收的数据负责。

b、医疗废物集中处置单位要配备数量充足的收集、转运周转设施和具备相关资质

的车辆，至少每 2 天到医疗机构收集、转运一次医疗废物，按照《医疗废物集中处置技术规范（试行）》转运处置医疗废物。

c、运输车辆应符合 GB19217 的要求，周转箱/桶应符合 HJ421 的要求，周转箱/桶应根据运输车空间合理码放，并采取防倾倒措施，运输过程应按照规定路线行驶，行驶过程中应锁闭车厢门，避免医疗废物、危险废物丢失、遗撒，做好运输车辆的运行记录，包括运输班次、装载的医疗废物信息、运输人员信息等。

d、禁止任何单位和个人转让、买卖医疗废物。禁止在运送过程中丢弃医疗废物。

e、医疗废物接收单位应复核所接收的医疗废物相关信息，做好医疗废物交接手续和转移联单办结手续。

综上所述，项目严格按照环境管理要求对固废进行管理，合理妥善的收集、贮存、转移固废，项目固废对周边环境的影响小。

4.6 “三本账”分析

项目“三本帐”的统计情况详见下表。

表 4.6-1 项目工程三本账分析一览表

污染源	污染物名称		现有工程排放量/固废产生量 t/a	本工程 t/a			“以新带老”削减量 t/a	全院污染物最终排放量/固废产生量 t/a	排放增减量/固废产生情况 t/a
				产生量	削减量	排放量			
废水	废水	水量	91323	174944.5	0	174944.5	91323①	174944.5	+83621.5
		COD	4.57	40.0091	31.2618	8.7473	4.57①	8.7473	+4.1773
		NH ₃ -N	0.46	7.1088	6.2341	0.8747	0.46①	0.8747	+0.4147
废气	恶臭废气	氨	0.00801②	0.02170	0.01442	0.00728	0	0.01529	+0.00728
		硫化氢	0.00025②	0.00084	0.00062	0.00022	0	0.00047	+0.00022
	食堂油烟	油烟	0.03	0.24	0.20	0.04	0	0.07	+0.04
	检验废气	甲醛	0	0.000896	0	0.000896	0	0.000896	+0.000896
固废	危险废物	医疗废物	125	100	100	0	0	225	+100
		检验废物	7.3	5.8	5.8	0	0	13.1	+5.8
		废水处理污泥	5.13③	4.67	4.67	0	0	9.80	+4.67
		废活性炭	0.07④	0.05	0.05	0	0	0.12	+0.05
		废紫外	0.05⑤	0.05	0.05	0	0	0.10	+0.05

	灯管								
一般固废	未被污染的输液瓶（袋）	21.9⑥	14.6	14.6	0	0	36.5	+14.6	
生活垃圾	生活垃圾	207	448.95	448.95	0	0	655.95	+448.95	

注：①表示由于项目新增后勤污水依托现有废水处理设施，即与现有项目废水混合后进行处理，因此本次评价按照混合后废水源强进行分析，即现有工程排放量数值需定义为“以新带老”。

②表示现有项目原环评未对污染物排放量进行核算，本次评价进行补充核算。

③由于现有项目尚未进行污泥的清掏，因此本次评价根据现有项目废水处理站实际运行情况进行补充分析。

④由于原环评未对废活性炭产生情况进行分析，本次评价补充分析。

⑤由于原环评未对废紫外灯管产生情况进行分析，本次评价补充分析。

⑥由于原环评未对未被污染的输液瓶（袋）产生情况进行分析，本次评价补充分析。

4.7 地下水、土壤影响和保护措施

项目院区范围内除绿化区域外，均进行水泥硬化处理，满足基础防渗要求；一般固废暂存场所建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求；新建医疗废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB 39707-2020）要求进行建设，采取相关的防渗漏措施；项目废水收集管道应采用加强管材，废水收集管道、化粪池及废水处理站等区域等应按要求进行重点防渗处理，并加强日常巡视检查，防止出现跑冒滴漏等现象影响土壤及地下水环境。因此，项目正常运行过程一般不会出现地下水、土壤环境污染。

4.8 生态影响和保护措施

项目用地范围内无生态环境保护目标，项目建设不会造成评价区域内生物量和物种多样性的锐减，不会引起荒漠化、水和土地的理化性质恶化，对生态环境造成的影响很小，因此，项目不进行生态环境影响评价。

4.9 环境风险影响和保护措施

4.9.1 风险源识别

项目涉及的化学品主要为医疗过程中使用消毒剂（乙醇、碘酒等）以及病理科使用的 10%中性缓冲福尔马林固定液（含甲醛 4%）；同时项目潜在环境风险源还包括医疗废水、危险废物（医疗废物、废水处理站污泥、废活性炭、废紫外灯管等）；新建废水处理站消毒剂（次氯酸钠溶液）；现有废水处理站消毒剂（二氧化氯发生器、盐酸溶液）；现有及新增备用发电机燃料（柴油）。

项目风险物质见下表。

表 4.9-1 主要风险物质一览表

序号	风险物质	形态	风险物质最大存储量
1	10%中性缓冲福尔马林固定液（含甲醛 4%）	液态	300kg
2	盐酸 （现有废水处理站）	液态	1.52t
3	盐酸 （现有二氧化氯发生器在线量）	液态	0.5kg
4	次氯酸钠（项目新建废水处理站）	液态	0.4t
5	柴油（现有项目）	液态	0.5t
6	柴油（本项目新增）	液态	0.5t
7	乙醇（全院）	液态	0.5t
8	危险废物（全院）	/	1.2t

4.9.2 风险潜势判断

风险物质数量与临界量比值（Q）确定详见下表。

表 4.9-2 风险物质数量与临界量比值（Q）确定

物质名称	最大储存量	临界量	比值
甲醛	0.024	0.5t①	0.048
盐酸	1.5205t	7.5t①	0.2027
次氯酸钠	0.4t	5t①	0.08
柴油	1t	2500t①	0.0004
乙醇	0.5t	500t②	0.001
危险废物	1.2t	50t③	0.024
合计（Q 值）			0.3561

注：①临界量取值参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1。

②临界量取值参考《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表 1。

③临界量取值参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.2。

根据上表，项目风险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，根据下表，判定项目环境风险潜势为 I，环境风险评价等级定为简单分析。

4.9.3 环境风险识别

项目环境风险类型、风险物质向环境转移的可能途径具体如下表。

表 4.9-3 项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	潜在事故	环境影响途径
1	废水处理站	废水	泄漏	废水泄漏通过地表径流污染附近地表水体，未消毒废水含有病菌可能造成人群健康影响；废水泄漏可能污染土壤、地表水环境。
		次氯酸钠、盐酸	泄漏	消毒剂或盐酸泄漏，可能影响到周边人群健康。
2	药品仓库	乙醇、甲醛	泄漏、火灾	泄漏可能污染到周边地表水体，危害周边职工、人群健康；同时可能引发火灾事故，危害到病人、职工、附近居民人身安全；同时火灾产生大量的热辐射，并产生大量有毒有害的浓烟，浓烟中有毒物质（NO _x 、CO 等）混合在一起形成的，浓烟会对周
3	备用发电机单元	柴油	泄漏、火灾	

				边的人群健康及环境空气产生一定的影响。
4	医疗废物暂存间	危险废物	泄漏	危险废物在收集、转移、暂存过程可能有遗散泄漏的风险，危险废物具有 T/C/I/R/In 等危险特性，且可能携带病菌，可能对病人、职工、附近居民的健康造成影响。

4.9.4 风险防范措施

(1) 泄漏事故风险防范措施

①废水收集管道不得使用劣质管材，应采用加强管材，提高管道的质量，且要求管道应严格符合质量标准要求。

②废水收集管道及废水处理站区域应作为重点防渗区域，采取防渗漏措施，应满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中“表 7 地下水污染防治分区参照表”的要求，为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照《危险废物填埋污染控制标准执行》（GB 18598-2019）。

③根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）“医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水，传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 100%，非传染医院污水处理工程应急事故池容积不应小于日排放量的 30%”。

根据水平衡分析，二期项目新建废水处理站废水处理量为 $207.9m^3/d$ ，根据规范要求，项目应急事故池容积应不小于 $62.37m^3$ ；根据设计方案，项目拟建设一个 $115m^3$ 的应急池，可满足要求；同时应急池与废水处理站同时设计，且与调节池相连，并配套建设完善的排水系统、切换系统及污水提升装置，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保事故污水全部收集至事故池暂存，待事故结束后分批泵入污水处理设施处理达标后排放。

④项目氯酸钠溶液、盐酸溶液、乙醇溶液、10%中性缓冲福尔马林固定液等风险物质应采用加强材质的容器储存，并在储存处设置围堰/围提等措施，防治风险物质泄漏到外环境。

⑤项目应加强废水处理站的运行管理，对废水收集管道、应急事故池、围堰、废水处理池体等定期进行检查、维护，避免出现管道破损、池体建筑开裂破损等情况发生。

⑦医疗废物暂存间应按照《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB 39707-2020）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等标准要求建设。危险废物采用专门容器盛装，且容器应达到相应的强度及密闭要求并完好无损，禁止混合贮存性质

不相容而未经安全性处置的危险废物；危险废物容器和包装物以及危废间应按规定设置危险废物识别标志，其中医疗废物还应按照《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ 421-2008）中要求进行收集、暂存、消毒等处理，并设置相关标志和警告语。项目应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄漏物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；要满足相应的防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐等要求。

⑧应建立健全危险废物管理制度，合理设置危废管理线路，并由专人负责收集、贮存、转移等危险处理工作，设置防盗措施，防止小孩等无关人员接触。同时要求与有资质单位签订服务合同，委托其定期对危险废物进行处置。

（2）火灾事故风险防范措施

①建立完善的消防设施及急救箱，并加强职工培训，提高应急处理能力。消防设施包括在各建筑物内配置适量手提式及推车式灭火器用于扑灭初期火灾及小型火灾，按安全部门要求预留必要的安全间距，保持疏散通道畅通。

②严禁动用明火、各种电热器和能引起电火花的电气设备，室外门上应挂“严禁烟火”的警告牌，定期检查完好性；消防器材不得移作它用，周围禁止堆放杂物。

③如发现火情，现场工作人员立即采取措施处理，防止火势蔓延并迅速报告，马上确定火灾发生地位置，判断出火灾发生的原因。一旦发生火灾事故，应先按照相关要求尽快切断泄漏源、切断火源，并用灭火器、黄沙等惰性材料灭火。在发生火灾产生消防废水的情况下，应将事故废水引至事故应急池暂存，待事故结束后，消防废水完全收集后清运至周边污水处理厂或经废水处理站处理后达标排放。

4.10 电磁辐射影响和保护措施

本项目辐射环境影响评价单独申报辐射环评，本报告不对此部分进行分析。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	检验废气排气筒（DA001）	甲醛	设置通风柜，废气经收集后引至所在楼顶排放，排气筒高度不低于 68.95m。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	后勤楼食堂油烟	油烟	经现有油烟净化器处理后通过油烟管道引至楼顶排放。	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	备用发电机废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	通过管道引至楼顶排放	检查落实情况
	废水处理站恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷、	废水处理站为地理式设计，加盖密闭，恶臭经活性炭吸附装置+紫外消毒处理后无组织排放。	《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）
	场界无组织废气	甲醛	加强废气的收集管理	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
地表水环境	废水排放口（DW001）	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群	二期项目新增生活污水、医疗废水经各自配套的化粪池预处理后再进入新建废水处理站处理，处理后通过市政污水管网排入永春县污水处理站统一处理。	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准（NH ₃ -N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准）
		pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS、动植物油	二期项目新增后勤污水依托现有一期工程化粪池预处理后再进入现有废水处理站处理，处理后通过市政污水管网排入永春县污水处理站统一处理	
声环境	设备噪声	等效连续 A 声级	选用低噪声设备，采取基础减振、定期维护及墙体隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类（昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A））、4 类（昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A））
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目拟于院区西侧规范建设一般固废暂存场所，面积 10m ² ，一般固废暂存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求建设；拟于院区新建医			

	<p>疗废物暂存间（位于院区西侧，面积 20m²），危废废物暂存后定期委托有资质单位处置，其中废水处理污泥不在院区内暂存，产生时委托有资质单位处置。危险废物贮存参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中相关规定，同时还应符合《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB 39707-2020）、《医疗废物管理条例》（2011 年修正版）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部令第 36 号）和《医疗废物集中处置技术规范》（环发[2003]206 号）的相关规定。项目废水处理产生的污泥属于危险废物，须按危险废物进行处理和处置，执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 控制要求。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>项目院区范围内除绿化区域外，均进行水泥硬化处理，满足基础防渗要求；一般固废暂存场所建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求；新建医疗废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB 39707-2020）要求进行建设，采取相关的防渗漏措施；项目废水收集管道应采用加强管材，废水收集管道、化粪池及废水处理站等区域等应按要求进行重点防渗处理，并加强日常巡视检查，防止出现跑冒滴漏等现象影响土壤及地下水环境。因此，项目正常运行过程一般不会出现地下水、土壤环境污染。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>（1）泄漏事故风险防范措施</p> <p>①废水收集管道不得使用劣质管材，应采用加强管材，提高管道的质量，且要求管道应严格符合质量标准要求。</p> <p>②废水收集管道及废水处理站区域应作为重点防渗区域，采取防渗漏措施，应满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中“表 7 地下水污染防渗分区参照表”的要求，为等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10⁻⁷cm/s；或参照《危险废物填埋污染控制标准执行》（GB 18598-2019）。</p> <p>③根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）“医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水，传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 100%，非传染医院污水处理工程应急事故池容积不应小于日排放量的 30%”。</p> <p>根据水平衡分析，二期项目新建废水处理站废水处理量为 207.9m³/d，根据规范要求，项目应急事故池容积应不小于 62.37m³；根据设计方案，项目拟建设一个 115m³的应急池，可满足要求；同时应急池与废水处理站同时设计，且与调节池相连，并配套建设完善的排水系统、切换系统及污水提升装置，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保事故污水全部收集至事故池暂存，待事故结束后分批泵入污水处理设施处理达标后排放。</p> <p>④项目氯酸钠溶液、盐酸溶液、乙醇溶液、10%中性缓冲福尔马林固定液等风险物质应采用加强材质的容器储存，并在储存处设置围堰/提等措施，防治风险物质泄漏到外环境。</p> <p>⑤项目应加强废水处理站的运行管理，对废水收集管道、应急事故池、围堰、废水处理</p>

	<p>池体等定期进行检查、维护，避免出现管道破损、池体建筑开裂破损等情况发生。</p> <p>⑦医疗废物暂存间应按照《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB 39707-2020）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等标准要求建设。危险废物采用专门容器盛装，且容器应达到相应的强度及密闭要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；危险废物容器和包装物以及危废间应按规定设置危险废物识别标志，其中医疗废物还应按照《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ 421-2008）中要求进行收集、暂存、消毒等处理，并设置相关标志和警告语。项目应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄漏物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；要满足相应的防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐等要求。</p> <p>⑧应建立健全危险废物管理制度，合理设置危废管理线路，并由专人负责收集、贮存、转移等危险处理工作，设置防盗措施，防止小孩等无关人员接触。同时要求与有资质单位签订服务合同，委托其定期对危险废物进行处置。</p> <p>（2）火灾事故风险防范措施</p> <p>①建立完善的消防设施及急救箱，并加强职工培训，提高应急处理能力。消防设施包括在各建筑物内配置适量手提式及推车式灭火器用于扑灭初期火灾及小型火灾，按安全部门要求预留必要的安全间距，保持疏散通道畅通。</p> <p>②严禁动用明火、各种电热器和能引起电火花的电气设备，室外门上应挂“严禁烟火”的警告牌，定期检查完好性；消防器材不得移作它用，周围禁止堆放杂物。</p> <p>③如发现火情，现场工作人员立即采取措施处理，防止火势蔓延并迅速报告，马上确定火灾发生地位置，判断出火灾发生的原因。一旦发生火灾事故，应先按照相关要求尽快切断泄漏源、切断火源，并用灭火器、黄沙等惰性材料灭火。在发生火灾产生消防废水的情况下，应将事故废水引至事故应急池暂存，待事故结束后，消防废水完全收集后清运至周边污水处理厂或经废水处理站处理后达标排放。</p>				
其他环境 管理要求	5.1 环保投资				
	项目新增总投资 77982 万元，其中环保投资 420 万元，占总投资的 0.5%，项目主要环保投资详见下表。				
	表 5.1-1 项目污染防治措施及环保投资一览表				
	阶段	类别		本项目环保措施	环保投资 (万元)
	施工期	废水治理		临时环保厕所、截排水沟、沉淀池等	50
		废气治理		围挡、洒水、防尘布/网、洗车平台等	20
		噪声治理		合理安排施工时间、设备保养、减振隔声等	5
		固废治理		弃土、建筑垃圾收集处置，垃圾桶	5
生态		文明施工、排水、导流、覆盖等水土防流失措施	10		
运营期	废水	综合废水 (生活污水)	新建废水收集管道，新建化粪池、废水处理站（含应急池）	200	

		治理	及医疗废水)		
			后勤污水	依托现有化粪池、废水处理站处理	0
		废气治理	废水处理站恶臭	地理式设计，加盖密闭，活性炭吸附装置+紫外消毒	40
			后勤楼食堂油烟	依托现有油烟净化器及油烟管道	0
			检验废气	设置通风柜，废气排放管道	25
			备用发电机废气	排放管道	5
		噪声治理		选用低噪声设备，采取基础减振、定期维护及墙体隔声等措施	10
		固废治理		新建医疗废物暂存间、一般固废暂存场所、垃圾桶	30
		其他		院区绿化，防渗漏措施等	20
		合计			420

5.2 环境管理

根据项目实际情况，建设单位应设立环保管理机构，配备专职环保管理人员和环保技术人员，负责对环保设施操作进行维护保养、污染物排放情况进行监督检查，同时做好记录，建立排污档案。

同时，还应建立健全制定环境管理制度，明确责任主体、管理重点，确保各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用得到保障。建设单位作为本项目环境管理的责任主体，日常生产中，要做好相关环境管理的台账记录。

5.3 信息公开

根据《福建省环保厅关于做好建设项目环境影响评价信息公开工作的通知》（闽环评函〔2016〕94号文，为进一步做好我省环境影响评价信息公开工作，更好地保障公众对项目建设环境影响的知情权、参与权和监督权，推进环评‘阳光审批’。

根据有关法律法规要求，建设单位于2025年10月14日在福建环保网（www.fjhb.org）上刊登了项目基本情况第一次公示；建设单位于2025年11月12日在福建环保网（www.fjhb.org）上刊登了项目第二次公示，公示内容为项目环境影响报告表编写内容简本和查阅环境影响报告表简本的方式和期限。公告介绍了建设单位的联系方式、工程概况、工程主要污染源强、环境影响措施及环境影响评价总结论等内容。两次公示期间建设单位和环评单位均未收到公众对项目建设提出的意见和反映问题。

在此基础上，按照环境影响评价技术导则的要求，编制完成了《永春县医院二期建设项目环境影响报告表》，供建设单位上报生态环境主管部门审查。建设项目应在开工建设前，向社会公开建设项目开工日期、工程基本情况、实际选址、拟采取的环境保护措施清单和实施计划等，并确保信息在建设期内处于公开状态；项目建设工程中，公开建设项目环境保护措施进展情况；项目建成后，应公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果；对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，在投

入生产或使用后，应定期公开主要污染物排放情况。

5.4 竣工环保验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第682号，2017年10月1日实行）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）要求，在项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。

项目在验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

项目环保竣工验收监测内容详见下表。

表 5.4-1 项目环保竣工验收监测内容一览表

序号	类别		环保处理设施	监测内容	监测位置	监测频次	验收依据
1	废水	生活污水、医疗废水	新建化粪池、废水处理站处理	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS、动植物油、石油类、挥发酚、总氰化合物、粪大肠菌群、总余氯	废水处理设施进出口	4次/天，2天	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准（其中氨氮指标参照《污水排入城镇下水道水质等级标准》（GB/T31962-2015）表 1B等级限值）
		混合后综合废水（后勤污水）	依托现有一期工程化粪池、废水处理站	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS、动植物油	废水处理设施进出口	4次/天，2天	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准（其中氨氮指标参照《污水排入城镇下水道水质等级标准》（GB/T31962-2015）表 1B等级限值）
2	废气	废水处理站恶臭	地埋式设计，加盖密闭，活性炭吸附装置+紫外消毒	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷、	废水处理站周边	4次/天，2天	《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）
		后勤楼食堂油烟	油烟净化器	油烟	油烟净化器进出口	5次/天，2天	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
		检验废气	通风柜，引至所在楼顶排放（DA001）	甲醛	排气筒出口	3次/天，2天	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

		备用发电机电废气	管道引至楼顶排放	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	/	/	检查落实情况
		场界无组织废气	加强废气的收集管理	甲醛	场界	4次/天，2天	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
3	噪声	选用低噪声设备，采取基础减振、定期维护及墙体隔声等措施	等效连续A声级	厂界	1次/天，2天	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、标准（昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）），4类标准（昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A））	
4	固废	危险废物	收集暂存医疗废物暂存间，委托有资质单位处置，其中废水处理污泥不在院区内暂存，产生时委托有资质单位处置			验收落实情况	
		未被污染的输液瓶（袋）	收集暂存后由相关单位回收利用				
		生活垃圾	由环卫部门统一负责清运处置				
5	环保管理制度	设立环保机构，建立健全环保管理规章制度，做好环保相关材料归档工作					

5.5 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志：固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）和国家环保总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求。图形符号见下表。

名称	废气排放口	废水排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
图形符号					
功能	表示废气向大气环境排放	表示污水向水体排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存场	表示医疗废物暂存间
背景颜色	绿色				黄色
图形颜色	白色				黑色

5.6 排污申报

根据《排污许可证管理办法（试行）》要求，纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请或变更排

	<p>污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设单位运行前应对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）相关规定及时申请或变更排污许可证。</p>
--	---

六、结论

永春县医院二期建设项目选址于福建省泉州市永春县石鼓镇真武南路 98 号，项目建设符合国家的产业政策及当地产业政策，与“三线一单”相关控制要求相符，符合规划要求，选址可行。建设项目所在区域水、大气、声环境质量现状良好，能够符合环境规划要求。项目在运营过程中，应按照本评价提出的措施执行，并加强对废气、废水、噪声及固废的处理与处置，做到各项污染物都能达标排放，并符合总量控制要求。从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

福建省朗洁环保科技有限公司
2025 年 12 月

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	氨	0.00801t/a	/	/	0.00728t/a	0	0.01529t/a	+0.00728t/a
	硫化氢	0.00025t/a	/	/	0.00022t/a	0	0.00047t/a	+0.00022t/a
	油烟	0.03t/a	/	/	0.04t/a	0	0.07t/a	+0.04t/a
	甲醛	0	/	/	0.000896t/a	0	0.000896t/a	+0.000896t/a
废水	废水量	91323t/a	/	/	174944.5t/a	91323t/a	174944.5	+83621.5t/a
	COD	4.57t/a	/	/	8.7473t/a	4.57t/a	8.7473	+4.1773t/a
	NH ₃ -N	0.46t/a	/	/	0.8747t/a	0.46t/a	0.8747	+0.4147t/a
危险废物	医疗废物	125t/a	/	/	100t/a	0	225t/a	+100t/a
	检验废液	7.3t/a			5.8t/a	0	13.1t/a	+5.8t/a
	废水处理污泥	5.13t/a	/	/	4.67t/a	0	9.80t/a	+4.67t/a
	废活性炭	0.07t/a	/	/	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.12t/a
	废紫外灯管	0.05t/a	/	/	0.05t/a	0	0.10t/a	+0.05t/a
一般固废	未被污染的 输液瓶（袋）	21.9t/a	/	/	14.6t/a	0	36.5t/a	+14.6t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

永春县医院二期建设项目 大气环境影响专项评价

建设单位： 永春县医院
编制单位： 福建省朗洁环保科技有限公司
编制日期： 2025 年 12 月

目 录

1、概述	1
1.1、项目由来	1
1.2、编制依据	2
2、评价因子与评价标准	2
2.1、评价因子	2
2.2、评价标准	2
2.2.1、环境质量标准	2
2.2.3、排放标准	3
3、评价等级与评价范围	4
3.1、评价等级	4
3.2、评价范围	5
4、主要环境敏感保护目标	5
5、建设项目工程分析	6
5.1、项目概括	6
5.2、项目建设内容及工程组成	6
5.3、主要原辅材料及能源	10
5.4、主要医疗设备	11
5.5、工艺流程和产排污环节	12
5.5.1、施工期工艺流程和产排污环节	12
5.5.2、运营期就诊流程及产排污环节	13
5.6、废气源强核算	14
5.7、非正常工况	17
6、环境空气质量现状调查	18
6.1、基本污染物环境质量现状	18
6.2、特征污染物环境质量现状	18
7、大气环境影响分析	20
7.1、施工期大气环境影响分析	20
7.2、运营期大气环境影响分析	20
7.2.1、预测因子	20
7.2.2、预测模型及估算模式	21

7.2.3、污染源强	21
7.2.4、预测结果与分析	22
7.3、敏感目标的影响分析	23
7.4、大气环境保护距离	23
7.5、污染物排放量核算	24
7.6、大气环境影响评价自查表	24
8、废气污染防治措施可行性分析	25
8.1、施工期污染防治措施	25
8.2、运营期污染防治措施	26
8.2.1、检验废气处理措施可行性分析	26
8.2.2、废水处理站恶臭处理措施可行性分析	27
8.2.3、后勤楼食堂油烟处理措施可行性分析	28
9、排放口设置情况	28
10、废气监测要求	28
11、大气环境影响结论	29

1、概述

1.1、项目由来

永春县医院创办于 1888 年，历经百代春秋，综合实力不断增强，现已发展为一所集诊疗、教学、科研、预防、保健为一体的综合性二级甲等医院，是福建医科大学附属第一医院紧密型医联体协作医院、莆田学院医学院教学医院、泉州医学高等专科学校教学医院、交通事故定点医院、医保定点医院。

为进一步优化医院资源配置，完善功能布局，全面提升综合诊疗能力，永春县医院拟实施二期工程扩建项目。该项目旨在为患者提供更加优质、高效的医疗健康服务，建成后将有效缓解永春县在急诊急救、住院用房及科研教学等方面的需求压力，显著改善群众就医条件。项目的实施不仅有助于提升医院临床服务与综合管理水平，也将推动县域医疗卫生事业持续发展，更好地保障人民群众的身体健康与生命安全。同时，二期工程将促进医疗资源与临床科研的深度融合，为当地医疗卫生事业的高质量发展注入新的动力。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于“Q8411 综合医院”；且对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“四十九、卫生 84-108 医院 841；专科疾病防治院（所、站）8432；妇幼保健院（所、站）8433；急救中心（站）服务 8434；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842-其他（住院床位 20 张以下的除外）”类别，应编制环境影响报告表，详见下表。因此，永春县医院委托本单位承担“永春县医院二期建设项目”的环境影响评价工作。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中表 1 专项评价设置原则表，本项目废气污染物中涉及甲醛，属于纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物，且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标，因此本项目需开展大气环境专项评价。

表 1-1 项目专项评价设置表

专项评价的类别	设置原则	项目情况	是否设置专项评价
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目废气污染物中涉及甲醛，属于纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物，且厂界外500m范围内有环境空气保护目标	是
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目不属于新增工业废水直排建设项目	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目有毒有害物质储存量不超过临界量	否
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及取水口	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于海洋工程建设项目	否

注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。
2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B、附录C。

1.2、编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (3) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》
- (4) 《有毒有害大气污染物名录（2018年）》
- (5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）
- (6) 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）
- (8) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单
- (9) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）
- (10) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）
- (11) 《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）
- (12) 《综合医院建筑设计标准》（建标 110-2021）
- (13) 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）
- (14) 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
- (15) 《大气污染物综合排放标准》（GB12697-1996）
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105—2020）
- (17) 《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）
- (18) 《排污口规范化整治要求》（试行）

2、评价因子与评价标准

2.1、评价因子

根据建设项目的工程特点、所在地的环境状况以及污染物的排放情况，确定本次扩建项目的评价因子，具体见下表。

表2-1 评价因子一览表

环境要素	基本因子	特征因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃	氨、硫化氢、甲醛

2.2、评价标准

2.2.1、环境质量标准

基本污染物：根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中有关环境空气功能区分类的规定：城镇规划中确定的居民区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区划定为二

类区。项目所在区域属于规定的二类区。因此环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

特征污染物：项目大气特征污染物主要为 NH₃、H₂S、甲醛，参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求。

项目大气环境质量标准限值要求具体见下表。

表 2-2 大气环境质量标准表

污染物名称	平均时间	二级浓度限值	单位
二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μg/m ³
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m ³
	1 小时平均	10	
臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
	1 小时平均	200	
颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均	70	
	24 小时平均	150	
颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均	35	
	24 小时平均	75	
NH ₃	1 小时平均	200	μg/m ³
H ₂ S	1 小时平均	10	
甲醛	1 小时平均	50	

2.2.3、排放标准

（1）施工期

项目施工扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB12697-1996）中表 2 的无组织排放浓度限值，具详见下表。

表 2-3 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	场界无组织排放浓度限值
颗粒物	1.0mg/m ³

（2）运营期

①废水处理站恶臭

项目废水处理站恶臭无组织排放执行《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中表 3 排放限值要求，详见下表。

表 2-4 废水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准

序号	控制项目	标准值
----	------	-----

1	氨	1.0mg/m ³
2	硫化氢	0.03mg/m ³
3	臭气浓度	10（无量纲）
4	氯气	0.1mg/m ³
5	甲烷	1（指处理站内最高体积百分数%）

②检验废气

项目检验废气（甲醛）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值，详见下表。

表 2-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

项目	排气筒高度	有组织限值		无组织排放监控浓度限值	
		最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	监控点	浓度限值 mg/m ³
甲醛	不低于 68.95m	25	7.13（外推法）	场界	0.20

注：废气引至外科大楼屋顶排放，要求排气筒高度应不低于外科大楼高度，根据设计方案外科大楼设计高度为 68.95m。

③食堂油烟

项目食堂设有 4 个基准灶头，油烟排放参考执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准，具体标准详见下表。

表 2-6 饮食业单位的规模划分及排放标准

项目	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，<3	≥3，<6	≥6
对应灶头总功率（10 ⁸ J/h）	≥1.67，<5.00	≥5.00，<10	≥10
对应排气罩面总投影面积（m ² ）	≥1.1，<3.3	≥3.3，<6.6	≥6.6
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

3、评价等级与评价范围

3.1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），项目环境空气影响评价工作等级判定选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模式分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

项目评级因子为氨、硫化氢、甲醛。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中有关规定，采用 ERSCREEN 模式估算计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 Pi（第 i 污染物，简称“最大浓度占标率”）及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D10%，详见下表。

表 3-1 大气环境评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P _{max} ≥10%

二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} * 100\%$$

式中:

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i ——采用估值模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

本项目所有污染源正常排放的污染物的 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下:

表3-2 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源	污染物	最大落地浓度 距离 (m)	预测最大浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{\max} (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
DA001	甲醛	69	0.0010	0.002	无	三级
检验废气面源	甲醛	50	0.0063	0.01	无	三级
废水处理站恶臭面源	氨	33	1.66	0.83	无	三级
	硫化氢	33	0.06	0.60	无	三级

根据上表, 废水处理站恶臭面源中氨占比率预测结果相对较大, 占标率 0.83%, 浓度值为 $0.1.66\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 判定项目大气环境影响评价等级为三级。

3.2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 项目评价等级为三级, 无需设置评价范围。

4、主要环境敏感保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》, 大气环境保护目标调查范围为场界外 500m, 项目大气环境敏感目标详见下表。

表 4-1 主要环境保护目标

序号	保护目标名称	坐标		方位	距离	保护内容		环境功能区
		经度	纬度					
1	桃场社区	118.26641707	25.32176106	N	相邻	居民区	800 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区
2	颜氏家庙	118.26503840	25.32265259	N	200m	县级文物保护单位	/	
3	抗战历史纪念馆	118.26574124	25.32369528	N	255m	文化	/	
4	文明中学	118.26918572	25.32467632	N	285m	学校	1000 人	
5	石鼓小学	118.26840220	25.32233414	NE	25m	学校	1800 人	
6	桃场社区	118.26806949	25.32145155	NE	25m	居民区	20 人	

7	石鼓幼儿园	118.27045726	25.32311588	NE	245m	学校	500 人
8	魁星小区	118.26980245	25.32040521	E	25m	居民区	1000 人
9	中骏小区	118.27185770	25.32216646	NE	255m	居民区	1300 人
10	桃源小区	118.27059653	25.31976082	E	100m	居民区	1000 人
11	福信小区	118.27458373	25.32110169	E	350m	居民区	600 人
12	宝龙小区	118.27246918	25.31864683	SE	255m	居民区	1500 人
13	鼎盛小区	118.27080561	25.31714269	SE	240m	居民区	800 人
14	桃联社区	118.27313441	25.31605810	SE	540m	居民区	500 人
15	魁星岩居民区	118.26582670	25.31849773	SW	130m	居民区	200 人
16	魁星山庄小区	118.26304777	25.31633419	SW	450m	居民区	100 人
17	魁星岩风景区	118.26561223	25.32010737	W	70m	风景名胜	/

5、建设项目工程分析

5.1、项目概括

(1) 项目名称：永春县医院二期建设项目

(2) 建设单位：永春县医院

(3) 建设地点：福建省泉州市永春县石鼓镇真武南路 98 号

(4) 建设规模：项目占地面积 37549.93m²（其中新增占地面积 29386m²，利用现有一期工程面积 8163.93m²），新增床位 400 张，门诊量 1200 人次/天；扩建后全院总占地面积 84351.141m²，床位 1000 张（其中一期 500 张，传染病病床 100 张），门诊量 3000 人次/天（其中一期 1500 人次/天，传染楼 300 人次/天）。

(5) 项目性质：扩建

(6) 总 投 资：项目新增投资 77982 万元，全院总投资 96982 万元。

(7) 员工人数：项目新增职工人员 780 人，全院职工人员 1530 人。

(8) 工作制度：全院工作制度不变，年运营 365 天，日工作 24 小时，采取轮班制度。

5.2、项目建设内容及工程组成

项目主要包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程及依托工程，项目组成见下表。

表 5-1 项目建设内容及工程组成一览表

项目组成	项目名称	现有项目（一期工程）建设规模及内容	本项目（二期工程）建设规模及内容	备注
------	------	-------------------	------------------	----

主体工程	门诊大楼	1F: 门诊药房、挂号缴费 2F: 内科门诊、外科门诊 3F: 妇产科、中医（骨伤科、皮肤科）门诊 4F: 理疗康复科、康复治疗室、眼科、耳鼻喉科 5F: 体检中心、行政办公区	/	/
	医技大楼	1F: 儿科门诊、影像科、急诊大厅、输液大厅 2F: 病理科、内镜科、重症监护室、心脏重症监护室、供应室 3F: 手术室、检验科 4F: 口腔科、超声科、电生理中心 5F: 职能科室办公区、信息科、血液净化	/	/
	住院楼	BF: 地下停车场、太平间 1F: 住院缴费、住院药房、介入导管室 2F: 十五病区（五官科）、十六病区（中医科、康复医学科） 3F: 十三病区（产房）、十四病区（产科） 4F: 十一病区（神经内科、血液科）、十二病区（妇科） 5F: 九病区（儿科）、十病区（新生儿重症监护室） 6F: 七病区（综合外科）、八病区（肿瘤外科、疝外科） 7F: 五病区（神经外科）、六病区（骨科） 8F: 三病区（呼吸及危重症医学科、四病区（心血管内科） 9F: 一病区（消化内科）、二病区（全科医学科、老年医学科）	/	/
	传染楼	1F: 门诊、药房 2F: 留观病房、医生办公室 3F: 手术室、病房 4F: 病房 5F: 病房	/	/

	外科综合大楼	/	<p>-1F（平时）：核医学科、PETMR 候诊室、放射治疗区、放射污水处理池、诊室、抢救室、值班室、治疗注射室、候诊室、检查室、办公室、消防水池</p> <p>1F：住院大厅、影像中心（CT 室、X 射线、骨密度、肠胃等检查科室）、健康管理中心（等候大厅、检查治疗室等）、医疗街（CT 室、X 射线、骨密度、胃肠、彩超、心电、脑电等检查科室、耳鼻喉眼科室、呼吸科、心理咨询）、值班室、办公室、咨询室等</p> <p>2F：康复病房、康复中心门诊（检查理疗室等）、医疗街（艾灸室、针刀/超声/注射治疗室、妇产科室、言语/心理/吞咽治疗室、儿童治疗康复区、针灸区、熏蒸室等）值班室、办公室等</p> <p>3F：透析室、问诊室、血透中心治疗区、输血科治疗区、病理科治疗区、各类别库房、值班室、办公室等</p> <p>4F：隔离间、监护间、治疗区、各类别库房、值班室、办公室等</p> <p>5F：疼痛门诊室、手术室、手术值班室、恢复室、值班室、办公室等</p> <p>6F：产科各功能间（包括产房、待产、治疗、内检、换药、清洁等功能间）、值班室、办公室等</p> <p>7F：病房区、内检/换药/治疗等功能间、值班室、办公室等</p> <p>8F：问诊室、病房、值班室、办公室等</p> <p>9-10F：治疗室、手术室、病房、值班室、办公室等</p> <p>11-15F：治疗室、病房、值班室、办公室等</p> <p>16F：架空屋面、停机坪</p>	二期工程 新建外科综合大楼
	行政科研楼	/	<p>1F：职工活动区、报告厅等</p> <p>2F：储存区、后勤保障室、档案室、会议室等</p> <p>3F：接待室、办公室、会议室等</p> <p>4F：接待室、办公室、会议室等</p> <p>5F：接待室、阅览室、会议室等</p> <p>6F：接待室、教研室、教具室、示教室等</p>	二期工程 新建行政科研楼
辅助	行政办公设施	行政办公设施穿插于门诊大楼内	行政办公设施根据医疗服务需求进行设置，穿插于各楼层科室之间	/

工程	后勤综合楼（食堂）			1F：食堂 2F：器械库房、总务办公 3F：台球室、乒乓球室、多功能活动室、总务办公、党员活动室 4F：休息室 5F：休息室 6F：会议室	依托现有后勤综合楼	依托		
公用工程	消防系统			主要是门诊、病房、医技大楼及附属设施的消防系统建设	各建筑配套建设消防系统	/		
	供电系统			设一总配电所及柴油发电机房	新建配电房，配套设置备用发电机	/		
	给水系统			由市政供水管网统一供给	由市政供水管网统一供给	/		
环保工程	废水	现有项目	生活污水、医疗废水、后勤污水	经化粪池预处理后再进入新建废水处理站处理，纳入永春县污水处理厂统一处理	/	/		
			传染楼医疗废水	经专用化粪池及消毒处理后排入现有废水处理站进一步处理，处理后排入永春县污水处理厂统一处理	/	/		
		本项目	新增生活污水、医疗废水	/	经新建各自配套的化粪池预处理后进入二期工程新建废水处理站处理，纳入永春县污水处理厂统一处理。	新建化粪池、废水处理站		
			新增后勤污水	/	依托化粪池预处理后再进入现有废水处理站处理，纳入永春县污水处理厂统一处理	依托现有设施		
			新增放射性废水	/	项目放射性废水经衰变池预处理达标后再进入新建废水处理站处理，其环境影响分析详见单独申报辐射环评	新增放射性废水		
		废气	现有项目	废水处理站恶臭	采用活性炭吸附装置+紫外消毒处理后通过 3m 排气筒排放	/	/	
	后勤楼食堂油烟			经油烟净化装置处理后通过管道引至楼顶排放	/	/		
	检验废气			设置有通风柜，需新增管道引至楼顶排放	/	以新带老，需新增管道引至楼顶排放		
	备用发电机废气			通过管道引至楼顶排放	/	/		
	本项目		废水处理站恶臭	/	新增活性炭吸附装置+紫外消毒设施，恶臭废气收集处理后无组织排放	拟建		
			后勤楼食堂油烟	/	依托现有油烟净化装置处理后通过管道引至楼顶排放	依托		
			检验废气	/	新增通风柜及管道，将废气引至所在楼顶排放	拟建		
			备用发电机废气	/	通过管道引至楼顶排放	拟建		
	噪声		现有项目	采取减振、隔声等措施			/	/
			本项目	/			采取减振、隔声等措施	拟建

	固废	现有项目	建设有医疗废物暂存间及生活垃圾转运站，本次评价拟拆除现有医疗废物暂存间，设置有一般固废暂存场所	/	拆除现有医疗废物暂存间
		本项目	/	新建医疗废物暂存间、一般固废暂存场所，依托现有生活垃圾转运站	拟建、依托

5.3、主要原辅材料及能源

主要原辅材料及能源变化情况见下表。

表 5-2 项目主要原辅材料及能源消耗情况

序号	名称		现有工程年用量	本项目用量	全院用量
1	辅料				
2					
3					
4					
5					
6					
7	能源				
8					

表 5-3 项目主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质
1	10%中性缓冲福尔马林固定液	本品为含 4%甲醛的缓冲溶液，通常为无色透明，具有强烈刺激性气味。其 pH 值经磷酸盐等缓冲体系维持在 7.0 左右，以减少甲醛聚合物沉淀。溶液中甲醛易挥发，挥发性随温度升高而增加，属于易燃液体，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。甲醛为原生质毒物，具有强生物毒性，可对水生生态系统及人体健康造成严重危害；同时，其有机成分在环境中降解缓慢，且可能渗入土壤或水体造成持久性污染。
2	乙醇	在常温常压下为无色透明的挥发性液体，具有特殊的醇香味。其密度(约 0.789 g/cm ³) 小于水，能与水以任意比例互溶，同时也是一种优良的有机溶剂，能与多种有机试剂混溶。乙醇易燃，其闪点约为 13℃，蒸气与空气可形成爆炸性混合物，爆炸极限为 3.3%-19.0%（体积比），属于甲类火灾危险性物质。
3	盐酸溶液（38%）	是一种氯化氢的高浓度水溶液，其物理性质具体表现为：常温常压下为无色透明液体；密度约为 1.19g/cm ³ （20℃），显著高于水；挥发性极强，在潮湿空气中会迅速产生大量白色、具有强烈刺鼻性气味。极强的酸性和高度腐蚀性，其释放的氯化氢酸雾不仅对人体呼吸系统、眼睛及黏膜具有严重刺激和化学烧伤风险，还会腐蚀设备、建筑结构。
4	氯酸钠	常温下为无色或白色立方晶系或三方晶系结晶，无异味。其密度约为 2.49 g/cm ³ ，熔点为 255℃，该物质易溶于水，水溶液呈中性。它也是一种强氧化剂，固体状态本身不可燃，但能急剧加速有机物、易燃物（如硫、磷、金属粉末、木屑、织物）的燃烧，与还原性物质、铵盐、酸类混合时，受摩擦、撞击或加热可能引发剧烈燃烧甚至爆炸。
5	次氯酸钠溶液（10%）	是一种微黄色或淡黄绿色的透明液体，具有类似氯气的特征性刺激性气味。其密度略高于水，通常约为 1.2g/cm ³ 。它在高温、光照或与酸接触下会不稳定地分解，释放出氯气（Cl ₂ ）并导致有效氯含量下降。该溶液易溶于水，呈强碱性（pH 值通常在 12-13 左右），同时是一种强氧化剂。
6	柴油	是一种由石油馏分组成的复杂烃类混合物，外观为淡黄色至棕色的透明或半透明油状液体，具有特征性的石油产品气味。其密度介于 0.82~0.86g/cm ³ 之间，粘度高于汽油，流动性良好但随温度降低会显著增加（需关注凝点指标）。闪点通

		常在 55℃ 以上（属于易燃液体），沸点范围较宽（约 180~370℃）。它不溶于水，易漂浮于水面并形成油膜，但能与多种有机溶剂互溶。
--	--	---

5.4、主要医疗设备

主要医疗设备见下表。

表 5-4 项目主要医疗设备一览表

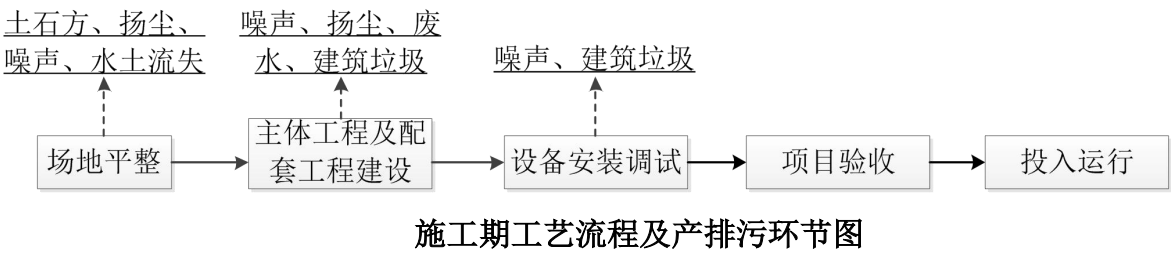
序号	设备名称	位置	现有工程数量	本项目数量	全院数量
1					
2					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
15					
16					
17					
18					
21					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					

41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
61					
62					
63					
64					
65					
66					
67					
68					
69					
70					
71					
72					
73					
74					
75					
76					
77					
78					

5.5、工艺流程和产排污环节

5.5.1、施工期工艺流程和产排污环节

项目施工期主要工序主要为场地平整、主体工程及配套工程建设、设备安装调试、项目验收、投入运行等，将会产生废水、废气、噪声、建筑垃圾等污染物。项目施工期工艺流程及产污情况见下图，施工期的环境影响因素识别情况如下表。



5.5.2、运营期就诊流程及产排污环节

(1) 就诊流程

项目主要从事医疗服务，就诊流程如下：

患者完成挂号后，于候诊区等待叫号。叫号后，进入诊室向医生详细陈述病史及当前症状。医生通过问诊和初步检查，对患者病情进行评估与分级，大致分为以下三类：病情较重、病情较轻、以及需留院观察。

对于病情较重或需留院观察的患者，医生会立即安排进一步科学检查，例如血液检测、影像学检查等，以获取更准确的临床数据。医生根据检查报告进行综合分析，明确诊断后制定相应治疗方案，包括安排住院、手术治疗或开具处方药物等。患者在接受系统治疗，病情稳定并达到出院标准后，方可办理出院手续。

对于病情较轻的患者，医生在初步诊断基础上，会根据需要开具针对性的检查项目。患者按指引完成相应检查后，医生将结合检查结果进行最终诊断，并据此开具药物或提出治疗建议。患者缴费取药后即可离院，必要时遵医嘱复诊。

(2) 产排污环节

项目产污环节及治理措施一览表详见下表。

表 5-5 项目产污环节及治理措施一览表

污染因素	污染源名称	产污环节	污染因子	拟采取的治理措施及排放去向
废水	生活污水	职工非医疗活动生活污水	pH 值、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经各自配套的化粪池预处理后再进入新建废水处理站处理，通过市政污水管网排入永春县污水处理厂统一处理。
	医疗废水	医疗活动	pH 值、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、LAS、动植物油、石油类、挥发酚、总氰化合物、粪大肠菌群、总余氯	

	后勤污水	后勤	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、LAS、动植物油	依托现有一期工程化粪池预处理后再进入现有废水处理站处理，通过市政污水管网排入永春县污水处理厂统一处理。
废气	废水处理站恶臭	废水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	经活性炭吸附装置+紫外消毒处理后无组织排放。
	食堂油烟	后勤	油烟	依托现有油烟净化装置处理后通过管道引至楼顶排放
	检验废气	检验	甲醛、非甲烷总烃、氯化氢	设置通风柜，将废气引至所在楼顶排放
	备用发电机废气	备用发电机	颗粒物、NO _x 、SO ₂	废气通过管道引至楼顶排放
噪声	生产设备噪声	设备传动	噪声	采取减振、隔声等措施
固废	医疗废物	医疗活动	/	暂存于医疗废物暂存间，定期委托有资质公司处置
	检验废液	检验活动	/	
	废水处理站污泥	废水处理站	/	
	废活性炭	废水处理站	/	
	废 UV 灯管	废水处理站	/	
	未被污染的输液瓶（袋）	医院运营过程	/	收集暂存后由相关单位回收利用
	生活垃圾	职工生活	/	收集后由环卫部门统一清运处置

5.6、废气源强核算

项目运营期废气主要来源于院区废水处理站产生的恶臭、后勤楼产生的食堂油烟、检验科、病理科等科室在检测、实验等过程产生的检验废气及备用发电机废气。

（1）废水处理站恶臭

项目废水处理站运行过程会产生恶臭气体，主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度等污染物，经活性炭吸附装置+紫外消毒处理后无组织排放。由于恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，废气源强难于计算，项目恶臭废气污染源源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。

根据《永春县中医院验收报告》，其恶臭废气治理措施为水喷淋+紫外消毒+活性炭，与本项目相似；且同为医疗机构项目，即废水类别基本相同。因此，本项目恶臭废气处理效率可类比其处理效率，为 NH₃：66.45%，H₂S：73.3%。

①本项目

根据水平衡分析，项目新增处理废水量为 229.1t/d（83621.5t/a），类比现有一期工程验收监测结果，废水处理站进水水质中 BOD₅ 浓度取 117mg/L，对 BOD₅ 的去除效率为：71.8%，则 BOD 削减量为 7t/a。

本项目 NH₃ 与 H₂S 产排情况详见下表。

表 5-6 本项目恶臭产排情况一览表

污染物	产生情况	去除效率	排放情况
NH ₃	21.70kg/a (0.00248kg/h)	66.45%	7.28kg/a (0.00083kg/h)
H ₂ S	0.84kg/a (0.00010kg/h)	73.3%	0.22kg/a (0.00003kg/h)
措施	地埋式废水处理站，加盖密闭运行，恶臭废气收集后经活性炭吸附装置+紫外消毒处理后无组织排放		

②现有项目

现有项目未对废水处理站恶臭废气源强进行具体核算，本次评价补充分析。

本项目后勤污水依托现有项目废水处理站进行处理，则本次补充分析应包括新增后勤污水量，根据水平衡分析，现有项目废水总量为 91323t/a，则 BOD 削减量为 7.7t/a，NH₃ 与 H₂S 产排情况详见下表。

表 5-7 现有项目恶臭产排情况一览表

污染物	产生情况	去除效率	排放情况
NH ₃	23.87kg/a (0.00272kg/h)	66.45%	8.01kg/a (0.00091kg/h)
H ₂ S	0.92kg/a (0.00011kg/h)	73.3%	0.25kg/a (0.00003kg/h)
措施	地埋式废水处理站，加盖密闭运行，恶臭废气收集后经活性炭吸附装置+紫外消毒处理后无组织排放		

③全院

全院废水总量为 149029.5t/a，全院恶臭废气源强详见下表 4.2-3。

表 5-8 全院恶臭废气源强表

污染物	产生情况	去除效率	排放情况
NH ₃	45.57kg/a (0.00520kg/h)	66.45%	15.29kg/a (0.00175kg/h)
H ₂ S	1.76kg/a (0.00020kg/h)	73.3%	0.47kg/a (0.00005kg/h)
措施	地埋式废水处理站，加盖密闭运行，恶臭废气收集后经活性炭吸附装置+紫外消毒处理后无组织排放		

(2) 后勤楼食堂油烟

①本项目

本项目后勤楼食堂油烟废气中主要含油质、有机质及加热分解或裂解产物和水汽混合物。本项目建设后新增职工及外来人员依托现有后勤楼食堂进行就餐，本次项目不增加灶头数，保持现有 4 个灶头，油烟依托现有油烟净化装置处理后通过管道引至楼顶排放。

根据《中国居民膳食指南（2022 年）》，我国居民人均食用油建议用量为 25~30g/人·d，项目取平均值 27.5g/人·d 计算，就餐医院职工及外来人员共约 1180 人/天，则项目年耗油为 11.84t/a。项目油烟挥发量约占总耗油量的 2%，则项目新增油烟产生量为 0.24t/a。根据现有一期工程验收监测数据，设置有 4 个灶头，风量为 14917m³/h，油烟净化效率为 82%，灶头每日运行约 12 小时（365 天）。

本项目食堂油烟产排情况见下表。

表 5-9 本项目后勤楼食堂油烟污染源强

基准灶头数	排风量	油烟产生情况		油烟排放情况		去除率
		产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	
4 个	14917m ³ /h	3.63mg/m ³	0.24t/a	0.65mg/m ³	0.04t/a	82%

②全院

根据现有一期工程验收监测数据，现有项目油烟排放量为 0.03t/a，油烟净化效率为 82%，可得油烟产生量为 0.17t/a；则全院油烟产生量为 0.41t/a。全院食堂油烟产排情况见下表。

表 5-10 全院后勤楼食堂油烟污染源强

基准灶头数	排风量	油烟产生情况		油烟排放情况		去除率
		产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	
4 个	14917m ³ /h	6.28mg/m ³	0.41t/a	1.13mg/m ³	0.07t/a	82%

(4) 检验科、病理科产生的检验废气

项目检验科、病理科在化学试剂使用过程中，挥发的少量有机废气（如乙醇挥发）、酸性气体（如盐酸挥发）。该部分废气产生量小，难以定量分析。根据设计资料，产生检验废气的检测项目将在通风柜的操作柜台上进行，废气经收集后通过管道引至所在楼顶排放（DA001）。

其中，病理科使用 10%中性缓冲福尔马林固定液用作标本固定剂及防腐剂，其中甲醛含量约 4%；甲醛长期接触可以造成人体神经、生殖及免疫系统损伤，因此，项目检验废气重点分析甲醛废气的产生排放情况。

项目该药剂使用场景主要为标本制作过程挥发的少量甲醛废气，以及标本取材过程挥发的少量甲醛废气。

①制片过程

项目病理科制片时使用含甲醛溶液作为固定剂，会产生的少量甲醛废气。根据文献《济南市 6 家综合医院病理科室内空气甲醛浓度及变化特征》（环境与职业医学）中表 1 的内容，推断每例病理诊断固定液用量为 0.005-0.010L，考虑到甲醛的毒性，本评价取最大 0.010L。根据《病理科建设之科室设置及要求》，项目为二甲医院，病理科病例参照其中二级医院 2000 例/年计，则固定剂溶液用量为 20L，密度约为 1.083g/cm³，计算其中甲醛含量 4%为 0.866kg/a，病理科室年运行 3650 小时。

②取材过程

病理标本存放于标本缸、标本瓶内，密封保存，仅在开盖取材时才有少量甲醛废气产生，该过程甲醛废气产生量类比《环境统计手册》有害物质敞露存放时的散发量进行计算，计算公式如下：

$$G_s = (5.38 + 4.1V) P_H \cdot F \sqrt{M}$$

式中：

Gs--有害物质散发量(g/h)；

V--车间或室内风速(m/s)，按照通风柜风速计算，为 0.5m/s；

P_H--有害物质在室温时的饱和蒸气压力(mmHg)，取值为 99.983mmHg；

F--有害物质的敞露面积(m²)，标本储存容器瓶口面积约 0.011m²；

M--有害物质的分子量，甲醛 30.03g/mol。

根据公式，并结合甲醛含量情况计算可得，甲醛单次挥发量为 1.79g/h，病例按照 2000 例/年计，取材时间按照 30s/次计算，则取材过程甲醛挥发量为 0.030kg/a。

综上，项目甲醛废气产生量为 0.896kg/a，项目取材、制片等过程均在通风柜内进行，通风柜配套风机风量为 15000m³/h，废气收集效率取值 90%，甲醛废气经通风管道引至所在楼顶高空排放（DA001）。

（5）备用发电机废气

项目拟新增配备一台柴油发电机作为备用电源，以防止在断电的情况下造成不必要的损失。柴油发电机拟采用柴油作为燃料，燃烧时会排放 SO₂、NO₂ 和烟尘等污染物。项目柴油发电机仅作为断电情况下的备用电源，年运行时间极少，少量柴油发电机废气通过管道引至楼顶排放，对周边环境影响不大。

（6）废气产排情况

本项目废气产排情况详见下表。

表 5-11 项目废气产排情况一览表

产排 污环 节	排 放 形 式	污 染 物 种 类	产生情况				排放情况				排 放 时 间 h/a	废 气 量 m ³ / h
			核 算 方 法	产 生 量 kg/a	产 生 速 率 kg/h	产 生 浓 度 mg/m ³	核 算 方 法	排 放 量 kg/a	排 放 速 率 kg/h	排 放 浓 度 mg/m ³		
废 水 处 理 站 恶 臭	无 组 织	NH ₃	类 比 法、 物 料 衡 算 法	21.70	0.00248	/	物 料 衡 算 法	7.28	0.00083	/	8760	/
		H ₂ S		0.84	0.00010	/		0.22	0.00003	/		
后 勤 楼 食 堂 油 烟	/	油烟	物 料 衡 算 法	0.24t/a	/	3.63	物 料 衡 算 法	0.04t/a	/	0.65	4380	/
检 验 废 气	有 组 织	甲醛	物 料 衡 算 法	0.806	0.00022	0.015	物 料 衡 算 法	0.806	0.00022	0.015	3650	150 00
	无 组 织	甲醛	物 料 衡 算 法	0.090	0.00002	/	物 料 衡 算 法	0.090	0.00002	/		

5.7、非正常工况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

项目在进行检测实验等操作时需先开启通风设施，方才开始检验工作，若发现通风柜损坏等情况，可换至另一套通风柜操作，或立即停止检验工作，则该产污环节不会出现非正常排放工况。项目废水处理站为地埋式设计，且运行稳定，恶臭废气非正常排放情况主要考虑为活性炭老化或未及时更换，导致处理效率下降，而出现废气未经有效处理直接排放的情况

废气非正常排放量核算见下表。

表 5-12 废气非正常排放量核算

序号	污染源	非正常排放原因	排放形式	污染物	非正常排放量 (kg)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	废水处理站恶臭	废气处理设施故障或活性炭老化未及时更换	无组织	NH ₃	0.00124	0.00248	1	1	暂停运行，及时更换活性炭
				H ₂ S	0.00005	0.00010	1	1	暂停运行，及时更换活性炭

6、环境空气质量现状调查

6.1、基本污染物环境质量现状

根据 2025 年 6 月 5 日泉州市永春生态环境局发布的《永春县生态环境状况公报（2024）》：按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价，可吸入颗粒物（PM₁₀）年均值为 0.030mg/m³，细颗粒物（PM_{2.5}）年均值为 0.014mg/m³，二氧化氮年均值为 0.010mg/m³，二氧化硫年均值为 0.004mg/m³，一氧化碳（CO）日均值的第 95 百分位数为 0.7mg/m³，均达到国家一级标准；臭氧（O₃）日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数为 0.106mg/m³，均达到年评价指标二级以上标准要求。

项目位于福建省泉州市永春县石鼓镇真武南路 98 号，因此项目所在区域环境空气质量现状符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此可判定项目所在区域环境空气质量为达标区。

6.2、特征污染物环境质量现状

（1）特征污染物（NH₃、H₂S）

为了解项目所在区域特征污染物环境空气质量现状，本评价引用《****项目环境影响报告表》监测结果，该单位委托*****有限公司进行了区域环境空气质量现状监测，监测因子为NH₃、H₂S的 1 小时平均值，监测时间 2024 年 5 月 10 日~2024 年 5 月 13 日，属于近期（近三年内）的监测数据；监测点位置与项目距离****m，属于本评价的大气环境影响评价范围内，区域污

染源基本没有发生变化，引用的监测数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，引用数据有效。

项目特征污染物监测结果及分析见下表，监测点位图附图 13，监测报告见附件 9。

表 6-1 特征污染物监测结果表

监测点位	监测项目	采样日期	检测结果（mg/m ³ ）				浓度限值（mg/m ³ ）
			2：00	8：00	14：00	20：00	
环翠社区	NH ₃	2024.05.10					0.2
		2024.05.11					
		2024.05.12					
		2024.05.13					
	H ₂ S	2024.05.10					0.01
		2024.05.11					
		2024.05.12					
		2024.05.13	<0.001	0.001	/	/	

表 6-2 特征污染物指数一览表

序号	项目	标准指数范围	超标倍数	超标率
1	NH ₃		无	0
2	H ₂ S		无	0

根据上表，项目所在地特征污染物（NH₃、H₂S）单项大气质量指数均小于 1，超标率为零。在监测数据中，评价区域内的NH₃、H₂S质量浓度符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D要求（1 小时均值NH₃≤0.2mg/m³、H₂S≤0.01mg/m³）。

（2）特征污染物（甲醛）

为了解项目所在区域特征污染物环境空气质量现状，建设单位委托*****有限公司（资质：CMA****）进行了区域环境空气质量现状监测，监测因子为甲醛，监测时间 2025 年 12 月 9 日~2025 年 12 月 11 日，监测点（桃场社区）位置与项目距离****m。

项目特征污染物监测结果及分析见下表，监测点位图附图 13，监测报告见附件 9。

表 6-3 特征污染物监测结果表

监测点位	监测项目	采样日期	检测结果（mg/m ³ ）				质量标准浓度限值（mg/m ³ ）
			第一次	第二次	第三次	第四次	
			（02:00~08:00）	（08:00~14:00）	（14:00~20:00）	（20:00~02:00）	
桃场社区	甲醛	2025.12.09					0.05
		2025.12.10					
		2025.12.11					

表 6-4 特征污染物指数一览表

序号	监测点位	标准指数范围	超标倍数	超标率
1	桃场社区		无	0

根据上表，项目所在地特征污染物（甲醛）单项大气质量指数均小于 1，超标率为零。在

监测数据中，评价区域内的甲醛符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D 要求（1 小时均值 $\leq 0.05\text{mg/m}^3$ ）。

7、大气环境影响分析

7.1、施工期大气环境影响分析

①施工扬尘

施工场地扬尘主要来源于材料运输和堆放等施工作业过程中产生的粉尘等，影响范围主要在施工场地下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。

项目距离周边居民区近，建筑施工阶段产生的扬尘将可能使其空气中颗粒物浓度增大。本评价建议施工单位采取相应的围挡、洒水抑尘等措施，减少对周边居民区、学校、病人及医护人员的影响；同时施工扬尘的影响将随着施工期的结束而消失。因此，施工扬尘对周边环境及敏感目标影响较小。

②施工机械、运输车辆尾气

建筑工地上大量使用的施工机械和大型建筑材料运输车辆一般都以柴油为燃料。由柴油燃烧产生的尾气中主要含有颗粒物和碳氢化合物等废气，在常规气象条件下废气污染影响范围最大不超过排气孔下风向轴线几十米远的距离。一般情况下，在工地内运行的机械及载重卡车的废气污染影响范围仅局限于施工工地内，不影响界外区域。在工程施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 SO_2 、 NO_x 、 CO 、烃类等污染物，一般情况下，这些污染物的排放量不大，且本地区大气扩散条件良好。因此，此类废气对周边大气环境的影响小。

综上，项目施工期废气主要为施工扬尘、施工机械、运输车辆尾气等，施工期废气污染源属于面源，污染小，且扩散距离不太远，其影响程度和范围与施工管理水平及采取的措施有直接关系，施工期管理好，措施得力，其影响范围和程度较小。

7.2、运营期大气环境影响分析

7.2.1、预测因子

项目运营期废气主要为院区废水处理站产生的恶臭，后勤楼产生的食堂油烟，检验科、病理科等科室在检测、实验等过程产生的检验废气及备用发电机废气；主要特征因子包括氨、硫化氢、甲醛等，本次评价选取氨、硫化氢、甲醛作为预测因子。评价标准详见下表。

表 7-1 评价因子及评价标准表

污染物名称	平均时段	标准限值	单位	标准来源
NH_3	1 小时平均	200	$\mu\text{g/m}^3$	《环境影响评价技术导则

H ₂ S	1 小时平均	10	μg/m ³	大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
甲醛	1 小时平均	50	μg/m ³	

7.2.2、预测模型及估算模式

(1) 预测模型

本评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 AERSCREEN 模型对项目大气污染物排放对周边大气环境质量影响程度进行评价,确定大气环境中本项目排放的特征污染物短期浓度最大值及其对应距离。

(2) 估算参数与选取

项目估算模型参数取值见下表。

表 7-2 AERSCREEN 模型估算模式参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选填)	41.2万
最高环境温度/℃		39.3
最低环境温度/℃		-3.3
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

7.2.3、污染源强

项目废气污染物正常排放情况下的排放参数详见下表

表 7-3 项目有组织废气点源排放参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气流量(m/s)	烟气温度(K)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)
		X	Y								
DA001	检验废气排气筒	55	80	129	68.95	0.4	33	25	3650	正常	甲醛 0.00022

表 7-4 项目废气无组织面源排放参数

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度（m）	面源长度（m）	面源宽度（m）	面源有效排放高度（m）	年排放小时数（h）	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
		X	Y								
1	废水处理站恶臭面源	180	160	127	65	18	3	8760	正常	氨	0.00083
										硫化氢	0.00003
								/	非正	氨	0.00248

								/	常	硫化氢	0.00010
2	检验废气面源	40	30	129	90.5	52	12.6	3650	正常	甲醛	0.00002

7.2.4、预测结果与分析

(1) 正常排放排气筒预测结果

正常排放情况下，本项目废气有组织、无组织排放估算结果见下表。

表 7-5 项目主要大气污染物预测结果一览表

污染源	污染物	最大落地浓度 距离 (m)	预测最大浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	D10% (m)	评价等级
DA001	甲醛	69	0.0010	0.002	无	三级
检验废气面源	甲醛	50	0.0063	0.01	无	三级
废水处理站恶臭面源	氨	33	1.66	0.83	无	三级
	硫化氢	33	0.06	0.60	无	三级

(2) 非正常排放预测结果

非正常排放情况下，本项目废气有组织、无组织排放估算结果见下表。

表7-6 非正常排放情况项目主要大气污染物预测结果一览表

污染源	污染物	最大落地浓度距离 (m)	预测最大浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标率 (%)
废水处理站恶臭面源	氨	33	4.96	2.48
	硫化氢	33	0.20	2.00

(3) 结果分析

①正常有组织废气排放预测结果分析

根据表 7-5 污染物排放预测分析，项目废气正常排放时，DA001 排气筒产生的甲醛最大落地浓度为 69m 处对应的浓度 $0.0010\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.002%；最大落地浓度可达《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求（1 小时均值 $\leq 50\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。

②正常无组织废气排放影响分析

根据表 7-5 污染物排放预测分析，检验废气无组织排放面源中甲醛最大落地浓度为 50m 处，对应的浓度分别为 $0.0063\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率分别为 0.01%，最大落地浓度可达《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求（1 小时均值 $\leq 50\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）；废水处理站恶臭面源恶臭无组织排放面源中氨、硫化氢最大落地浓度为 33m 处，对应的浓度分别为 $1.66\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.06\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率分别为 0.83%、0.60%；最大落地浓度可达《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求（1 小时均值氨 $\leq 200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $\leq 10\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。

③非正常废气排放影响分析

根据表 7-6 污染物排放预测分析，项目废气非正常排放时，废水处理站恶臭面源恶臭无组织排放面源中氨、硫化氢最大落地浓度为 33m 处，对应的浓度分别为 $4.96\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.20\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率分别为 2.48%、2.00%；最大落地浓度可达《环境影响评价技术导则大气环境》

(HJ2.2-2018) 附录 D 要求 (1 小时均值氨 $\leq 200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $\leq 10\mu\text{g}/\text{m}^3$)。

7.3、敏感目标的影响分析

根据项目废气有组织、无组织排放浓度的叠加影响分析，最大浓度点的氨、硫化氢、甲醛的浓度增量小，叠加背景值后，占标率较低，均能满足相应环境质量标准要求。项目为医疗服务项目，选址位置周边敏感目标多，因此本次评价根据各污染物最大落地点浓度范围 (33-69m) 选择受影响较大敏感目标进行预测，为桃场社区、石鼓小学、魁星小区、桃源小区、魁星岩风景区，各敏感点布置详见表 4-1 及附图 5，根据预测结果，评价范围内敏感目标所处位置的浓度叠加本底值后，氨、硫化氢、甲醛均可满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的质量浓度参考限值。

因此，本项目废气正常排放对周围环境敏感目标的影响小，同时建议项目应加强污染防治措施管理与维护，避免出现非正常排放情况出现。项目各敏感目标影响预测结果详见下表。

表7-7 项目废气对周围敏感目标的预测结果一览表

保护目标名称		桃场社区	石鼓小学	桃场社区	魁星小区	桃源小区	魁星岩风景区
与项目方位		N	NE	NE	E	E	W
与项目距离 (m)		相邻	25	25	25	100	70
贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氨	0.043	0.078	0.102	1.649	0.144	0.033
	硫化氢	0.0016	0.0023	0.0028	0.0596	0.0052	0.0014
	甲醛	0.0008	0.0011	0.0014	0.0052	0.0028	0.0007
预测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氨	150.043	150.078	150.102	151.649	150.144	150.033
	硫化氢	2.0016	2.0023	2.0028	2.0596	2.0052	2.0014
	甲醛	20.0008	20.0011	20.0014	20.0052	20.0028	20.0007
占标率 (%)	氨	75.02	75.04	75.05	75.82	75.07	75.02
	硫化氢	20.02	20.02	20.03	20.60	20.05	20.01
	甲醛	40.00	40.00	40.00	40.01	40.01	40.00

注：根据现状监测结果，各污染物现状取值为氨 $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，硫化氢 $2\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，甲醛 $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

7.4、大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“8.7.5.1 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”，经估算模型 AERSCREEN 模型预测，项目全院无组织废气污染物无超标点，本项目无需设置大气环境保护距离。

参照《医院污水处理技术指南》(环发(2003)197 号)中“医院污水处理设施应与病房、居民区等建筑物保持一定距离，并设置防护带或隔离带。”以及《医院污水处理设计规范》(CECS-07:2004)中“8.0.2:医院污水处理应独立设置，与病房、居民区建筑物的距离不宜小于 10m，并设置隔离带，当无法满足上述条件时，应采取有效安全隔离措施，不得将污水处理站

设于门诊或病房等建筑物的地下室。”

综上，本项目环境防护距离确定为废水处理站边界外沿 10m，范围内无病房、居民区等敏感点。防护距离包络图详见附图 14。

7.5、污染物排放量核算

(1) 有组织排放核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)，项目废气排放口属一般排放口，有组织排放量核算见下表。

表7-8 废气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度mg/m ³	核算排放速率kg/h	核算年排放量t/a
1	排气筒DA001	甲醛	0.015	0.00022	0.000806
有组织排放合计		甲醛			0.000806

(2) 无组织排放核算

项目无组织排放核算详见下表：

表 7-9 废气污染物无组织排放量核算表

编号	污染源	产污环节	污染物	国家或地方标准		年排放量t/a
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	废水处理站 恶臭	水处理站恶臭	氨	《医疗机构水污染排放标准》 (GB18466-2005)	1.0	0.00728
			硫化氢		0.03	0.00022
2	检验废气	检验废气	甲醛	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	0.20	0.00009
无组织排放合计			氨	《医疗机构水污染排放标准》 (GB18466-2005)	1.0	0.00728
			硫化氢		0.03	0.00022
			甲醛	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	0.20	0.00009

(3) 大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算详见下表：

表7-10 项目大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量/t/a
1	甲醛	0.000896
2	氨	0.00728
3	硫化氢	0.00022

7.6、大气环境影响评价自查表

项目大气环境影响评价自查表详见下表。

表7-11 项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物(氨、硫化氢、甲醛)				包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2024年)							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		替代的污染源 <input type="checkbox"/>		在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子(甲醛、氨、硫化氢)				包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长(1) h		C非正常占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(甲醛、氨、硫化氢)				有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：()				监测点位数 ()		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距()厂界最远()m							
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: () t/a	VOCs: () t/a				
		甲醛: (0.000896) t/a	氨: (0.00728) t/a	硫化氢: (0.00022) t/a					

8、废气污染防治措施可行性分析

8.1、施工期污染防治措施

项目施工期污染防治措施如下。

①工程施工应当采用连续、密闭的围挡施工，考虑到施工场地四周是城市主干道和居民区，施工场地边界应设置高度 2.5m 以上的围挡，以减少施工扬尘的扩散范围，减轻扬尘对周围环境和居民的污染。

②使用预拌混凝土、预拌砂浆，不使用混凝土搅拌机，以减轻扬尘对人体健康的影响；

③施工工地道路硬化处理、经常清扫，干旱季节定时洒水，保持路面湿润、减少扬尘的产生。

④施工工地内设置洗车平台，完善排水设施，并配备车辆清洗设备，车辆驶离工地前，在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥土上路。

⑤施工中使用水泥、石灰等易产生扬尘的建筑材料时，采取密闭存储、设置围栏或围墙、采用防尘布盖等防尘措施。

⑥进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应当采用密闭车斗。确无密闭车斗的，应用苫布覆盖，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm。

⑦闲置 3 个月以上的施工工地，应当对其裸露泥地进行临时绿化或覆盖。

综上，项目采取以上积极治理措施，施工废气对周围环境空气影响较小，污染防治措施是可行的。

8.2、运营期污染防治措施

8.2.1、检验废气处理措施可行性分析

（1）收集措施分析

项目检验科、病理科运行过程检测及实验等产生废气的工序均在通风柜内操作完成，通风柜为密闭设计，仅保留一面排风口，以及一面可视活动窗口，在操作过程中可将活动窗口打开进行操作，无需操作时可密闭窗口，使得通风柜内保持一定的微负压；且通风柜设置于密闭的检验试验房间内，可有效减少外部风力的影响，有效的提高废气的收集效率；同时要求通风柜配套的集气罩口废气收集风速应设计合理，使风速保持平稳无涡流。项目采取积极的废气收集措施，可确保废气收集效率达 90%。

（2）风机风量分析

根据《三废处理工程技术手册》（废气卷），通常使用的通风柜属于半密闭型，其排气量 Q (m^3/h) 可通过下式进行计算。

$$Q=3600FV\beta$$

式中：

F—操作口实际开启面积， 0.6m^2 ；

V—操作口处空气吸入速度，m/s，可按《三废处理工程技术手册》（废气卷）中表17-4选用（本项目取0.5m/s）；

β —安全系数，一般取1.05~1.1（本项目取1.1）。

由此计算出单个通风柜所需风量为 1188m³/h，本项目预设 12 个通风柜，则共需风量为 14256m³/h，本项目风量取值为 15000m³/h。

（3）达标排放分析

根据废气污染源强分析，项目检验废气排气筒甲醛排放浓度为 0.015mg/m³，排放速率为 0.00022kg/h，可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值（25mg/m³，7.13kg/h）。

（4）排气筒设置合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定“7.1排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外,还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上,不能达到该要求的排气筒,应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行。”及“7.4新污染源的排气筒一般不应低于15m。”

根据设计方案，项目建设完成后外科综合大楼高度为68.95m，为周边200m半径范围内最高建筑，项目检验废气经管道引至楼顶排放，其高度不低于68.95m，满足要求。因此项目排气筒设置合理。

综上，项目检验废气经通风柜收集后通过管道引至屋顶高空排放，减少了废气对职工的伤害，有利于废气的扩散；项目废气收集措施有效，废气可达标排放。因此，项目检验废气的处理措施是可行的。

8.2.2、废水处理站恶臭处理措施可行性分析

项目废水处理站中有机物的分解发酵过程、污泥处理设施以及污泥处理过程中的污泥浓缩、脱水干化过程，不同的处理设施及过程会产生各种不同的恶臭气体，主要污染物为 NH₃、H₂S 等。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）附录 A，医疗机构排污单位废气可行技术见下表。

表8-1 医疗机构排污单位废气可行性参照表

污染物产生设施	污染物种类	排放形式	可行技术	本项目采取措施	是否符合
污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气	无组织	产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂	项目废水处理站为地埋式设计，运行过程加盖密闭，为密闭状态，恶臭废气收集后经活性炭吸附装置+紫外消毒处理后无组织排放	符合
	氨、硫化氢、臭气浓度	有组织	集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等）后经排气筒排放		

项目废水处理站为地理式设计，运行过程加盖密闭，为密闭状态，恶臭废气收集后经活性炭吸附装置+紫外消毒处理后无组织排放，项目采取的恶臭废气处理工艺为可行技术，同时结合工程分析，项目废气可达标排放。因此，项目污水处理站恶臭废气采取的污染防治措施是可行的。

8.2.3、后勤楼食堂油烟处理措施可行性分析

项目后勤楼食堂产生的油烟经油烟净化器处理后，通过专用管道引至楼顶排放。

油烟净化器原理：静电油烟净化设施为机械过滤加高压静电收集净化加后置过滤器的组合型油烟净化设备。油烟由风机吸入静电式油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集，当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出。余下的微米及油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业-方便食品、食品及饲料添加剂制造业》(HJ1030.3-2019)附录 B 中表 B1 废气治理可行技术参考表，同时结合工程分析，项目油烟废气可达标排放。因此，项目后勤楼食堂油烟处理措施是可行的。

9、排放口设置情况

项目排放口设置情况见下表。

表 9-1 项目有组织废气排放口设置情况表

排放口 编号	排放口名称	排放口类 型	排放口地理坐标		排气筒 高度 (m)	排气筒出 口内径 (m)	排气温 度(℃)
			经度	纬度			
DA001	检验废气排气筒	/	118°15'43.651"	25°19'25.559"	不低于 68.95	0.4	25

10、废气监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105—2020)及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)有关要求制定废气监测要求，见下表。

表 8-3 废气监测计划表

污染源	监测点位	监测项目	监测频次	排放标准
有组织废气	检验废气排气筒 DA001	甲醛	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
无组织废气	污水处理站周边	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气	1 次/季	《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)
	场界无组织	甲醛	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

11、大气环境影响结论

根据预测结果，本项目污染源正常排放下有组织废气最大浓度占标率为 0.002%，无组织废气最大落地浓度占标率为 0.83%，本项目新增污染源正常排放最大落地浓度占标率均小于 100%。项目正常情况下排放各类污染物时，区域环境及敏感目标处浓度值能够满足相应的环境质量标准，符合环境功能区划。同时由本项目预测情况可知，项目场界及场界外污染物浓度满足环境质量标准，因此，无需设置大气环境保护距离。因此，项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受。

福建省朗洁环保科技有限公司

2025 年 12 月

附图 1 项目地理位置图

